



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la  
productividad en el almacén en una empresa avícola, Huaral  
2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Canta Villanueva, George Steven (ORCID: 0000-0001-9302-9256)

Valentín Méndez, Facundo Jesús (ORCID: 0000-0003-3820-1134)

**ASESOR:**

Mg. Rodríguez Alegre, Lino Rolando (ORCID: 0000-0002-9993-8087)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado a nuestra familia por haber sido el apoyo a lo largo de toda nuestra carrera universitaria y a lo largo de nuestra vida. A todas las personas especiales que nos acompañaron en esta etapa, aportando a nuestra formación tanto profesional y como ser humano

## **Agradecimiento**

El presente informe de investigación va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de nuestras vidas, bendiciéndonos y dándonos fuerzas para continuar con nuestras metas trazadas sin desfallecer. A nuestra familia que, con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que se logre culminar la carrera profesional.

## Índice de contenidos

Caratula.....	1
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstractt .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II MARCO TEORICO.....	12
III METODOLOGÍA.....	22
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	23
3.2 Variables, operacionalización .....	24
3.3 Población, muestra y muestreo .....	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	26
3.5 Procedimientos: Descripción general de la empresa .....	27
3.6 Métodos de análisis de datos .....	46
3.7 Aspectos éticos .....	47
IV. RESULTADOS.....	53
V. DISCUSIÓN .....	72
VI. CONCLUSIONES .....	74
VII. RECOMENDACIONES .....	75
REFERENCIAS .....	76
ANEXOS .....	78

## Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz de correlación .....	5
Tabla 2 Tabulación de datos. ....	6
Tabla 3 Matriz de priorización. ....	7
Tabla 4 Alternativas de solución.....	9
Tabla 5 Resumen de promedios .....	32
Tabla 6: Data para el pre test 2019. ....	33
Tabla 7: Cronograma de actividades.....	35
Tabla 8: Pasos para la implementación de la mejora. ....	37
Tabla 9:Data para el post test 2020 .....	48
Tabla 10 Recursos .....	50
Tabla 11: Inversión de recursos humanos .....	50
Tabla 12: Inversión.....	51
Tabla 13: Beneficio total.....	51
Tabla 14: Flujo de caja. ....	52
Tabla 15: Pre y Post-Test de la productividad.....	54
Tabla 16: Resultado descriptivo de Productividad del antes y después .....	55
Tabla 17: Prueba de normalidad antes y después productividad. ....	57
Tabla 18: Comparación de medias de productividad pre y post test .....	58
Tabla 19: Descriptivos de productividad antes y después con wilcoxon .....	59
Tabla 20: Pre-test y Post Eficiencia.....	60
Tabla 21: Resultado descriptivo Eficiencia del Antes y el Después .....	61
Tabla 22: Prueba de normalidad Eficiencia antes y despues .....	63
Tabla 23: Descriptiva de medias de eficiencia antes y después con T-Student..	64
Tabla 24: Análisis de la significancia de la Eficiencia con T-Student .....	65
Tabla 25: Muestras - Eficacia antes y después .....	66
Tabla 26: Resultado descriptivo de Eficacia antes y despues.....	67
Tabla 27: Prueba de normalidad Eficacia antes y después.....	69
Tabla 28: Comparación de medias de eficacia antes y después con T-Student..	70
Tabla 29: Análisis de la significancia de la eficacia con T-Student.....	71

## Índice de figuras

Figura 1 Diagrama de Ishicawa.....	4
Figura 2 Diagrama de Pareto. ....	6
Figura 3 Priorización por áreas. ....	8
Figura 4: organigrama .....	28
Figura 5: Modelo actual de procesos. ....	29
Figura 6: Almacenamiento del producto terminado. ....	31
Figura 7: Indicadores de la variable dependiente- pre test 2019.....	34
Figura 8: Diagrama de Flujo del Almacén .....	37
Figura 9: ficha técnica del producto a.....	38
Figura 10:ficha técnica de producto b. ....	39
Figura 11: Recepción y verificación de los productos terminados.....	39
Figura 12: Distribución de los Productos en los Almacenes .....	40
Figura 13: Identificación de las ubicaciones .....	40
Figura 14: Picking y preparación de los pedidos. ....	41
Figura 15: pesaje e inspección.....	41
Figura 16: Distribución a los camiones.....	42
Figura 17:Contrastacion del stock disponible.....	42
Figura 18: material de capacitaciones.....	43
Figura 19: Capacitaciones.....	44
Figura 20: Registros de control. ....	44
Figura 21: mejora de orden y limpieza .....	45
Figura 22: Indicadores de incidencia .....	45
Figura 23: Distribución de los Productos en los Almacenes .....	46
Figura 24: Indicadores de la variable dependiente- post test 2020. ....	49
Figura 25. Productividad Pre y Post. ....	55
Figura 26: Frecuencia- Productividad antes .....	56
Figura 27: Frecuencia- Productividad después .....	56
Figura 28: Eficiencia Antes y Después.....	61
Figura 29: Frecuencia- Eficiencia antes .....	62
Figura 30: Frecuencia- Eficiencia después .....	62
Figura 31: Eficacia Antes y Después.....	67
Figura 32: Frecuencia- Eficacia antes .....	68
Figura 33: Frecuencia- Eficacia después .....	68

## Resumen

La investigación Aplicación de la Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén en una empresa avícola, Huaral 2020, se propuso determinar como la aplicación de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019. Su diseño metodológico correspondió al detalle siguiente: por su finalidad fue aplicada, de enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, nivel explicativo y alcance temporal longitudinal.

La población fue las ordenes de despacho recibidas por el almacén. La muestra fue los registros de órdenes de despachos en el periodo entre antes y después de la aplicación de mejora (noviembre 2019 y enero 2020).

Respecto a los hallazgos el nivel de significación de la eficacia en el Pre-Test fue de 0.525, mayor a 0,05; con un comportamiento paramétrico. La significancia de la eficiencia Pre-Test fue 0.61 mayor a 0,05 con un comportamiento paramétrico. La eficiencia Post-Test fue de 169, lo cual significa que los datos paramétricos. El estadígrafo utilizado fue la T-Student y se comprobó que la significancia de la prueba Shapiro Wilk de la eficiencia en el Pre-Test y Post-Test es de 0.000, rechazándose la hipótesis nula aceptando hipótesis alterna de que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén en una empresa avícola, Huaral 2020

Se concluyó que con la mejora se incrementó la productividad en 30.39% optimizándose el uso de la mano de obra en los despachos.

**Palabras Claves:** Gestión de inventarios, Eficiencia, eficacia, productividad.

## **Abstractt**

The research Application of Inventory Management to improve productivity in the warehouse in a poultry company, Huaral 2020, set out to determine how the application of inventories improves productivity in the warehouse of the poultry company, Huaral, 2019. Its methodological design corresponded to the following detail: for its purpose it was applied, with a quantitative approach, a pre-experimental design, an explanatory level and a longitudinal temporal scope.

The population was the dispatch orders received by the warehouse. The sample was the records of dispatch orders in the period between before and after the improvement application (November 2019 and January 2020).

Regarding the findings, the level of significance of the efficacy in the Pre-Test was 0.525, greater than 0.05; with a parametric behavior. The significance o the Pre-Test efficiency was 0.61 greater than 0.05 with a parametric behavior. Post-Test efficiency was 169, which means that the parametric data. The statistician used was the T-Student and it was found that the significance of the Shapiro Wilk test for efficiency in the Pre-Test and Post-Test is 0.000, rejecting the null hypothesis, accepting alternative hypotheses that the application of the management of inventories improves efficiency in the warehouse in a poultry company, Huaral 2020

It was concluded that with the improvement productivity increased by 30.39%, optimizing the use of labor in the offices.

KeyWords: Inventory management, Efficiency, efficacy, productivity.



## **I. INTRODUCCIÓN**

Hay variedad de diferencias en las organizaciones respecto a la gestión de sus actividades logísticas, sistemas de control, administración de los inventarios, organización, etc. Por ello, las empresas imitan estos modelos de gestión de aquellas que son las más eficientes.

La competencia en el sector avícola se define por el nivel de desarrollo económico del país, los recursos naturales y el nivel de desarrollo del sector determinado por políticas gubernamentales que fomenten la producción avícola. Por otro lado, los costos son fundamentales para calcular las utilidades, la evaluación y control de los inventarios e incluso la toma decisiones en cuanto a fijación de precios.

Gestión (2018), En el Perú el consumo promedio per cápita es de 28 kilos, para la Asociación Peruana de Avicultura (APA). La producción de aves se ha incrementado a un promedio anual cercano al 11% en los últimos años, el sector avícola representa el 21% de la producción agropecuaria y el 51% de la producción pecuaria del Perú

Ríos (2015), sostiene que esto nos coloca en el tercer lugar en América Latina en el consumo de esta ave según revelado por encuesta efectuada en el país por International Management Instituto de Panamá.

El consumo per cápita promedio en Lima Metropolitana en cuanto a carne de pollo se ha incrementado respecto a otras regiones del país alcanzando 68 kilogramos por habitante; este incremento se explica por el incremento promedio del 7% en la producción nacional en los últimos años.

Respecto a la gestión de inventarios, el crecimiento de la tecnología digital y la demanda de los consumidores con nuevos gustos preferencias respecto a disminuir los tiempos de entrega, obligan a cambios en la gestión de inventarios para hacerlos más eficientes. La gestión de inventarios tiene una relevancia preponderante para satisfacer las necesidades del cliente y, en este caso, hay una ocurrencia directa entre la empresa en estudio y los compradores y las

transacciones de estos con la organización. En estos tiempos todo gira alrededor de la inmediatez en la atención.

Respecto a la problemática identificada, el detalle siguiente muestra las principales causas que han derivado en el problema a ser investigado

El control de inventario en el sistema de gestión no garantiza la satisfacción a los clientes un suministro permanente, por lo tanto, hay retrasos en la entrega de los pedidos. La interrupción del suministro se refleja en el incumplimiento de la entrega al cliente final, esto se traduce en pérdidas económicas para la organización. La falta de precisión en los datos registrados en la recepción, las diferencias entre las registradas en la recepción y las que registra la información en el inventario. Desconocimiento de la distribución y ubicación de los productos dentro del almacén por familias, categorías, productos y volumen por el espacio que ocupan. La clasificación por lote o batch en función a su ingreso al almacén. Lo anterior se traduce en las demoras de las operaciones de logística y dilación en la atención a los envíos a los clientes, la pérdida de mercancía, y los sobre costes que se deben asumir por estas ineficiencias con los distribuidores.

Evitar las roturas de stock en el almacén, con el aumento en los volúmenes de compras. Esta es por lo general una decisión errada que aumenta otros de los problemas y, además, aqueja directamente el capital innecesario en su aumento, lo que puede provocar discrepancias en el área de contabilidad. Esta realidad suele obedecer a una falta de política bien definida y eficaz de la gestión de un almacén.

La información anterior sirvió de base para elaborar el diagrama de Causa – Efecto el cual analiza las causas que se ven reflejadas en la baja productividad del área de almacén.

La matriz de correlación, ayudó a determinar la relación entre las causas que actúan con mayor fuerza frente al problema principal.

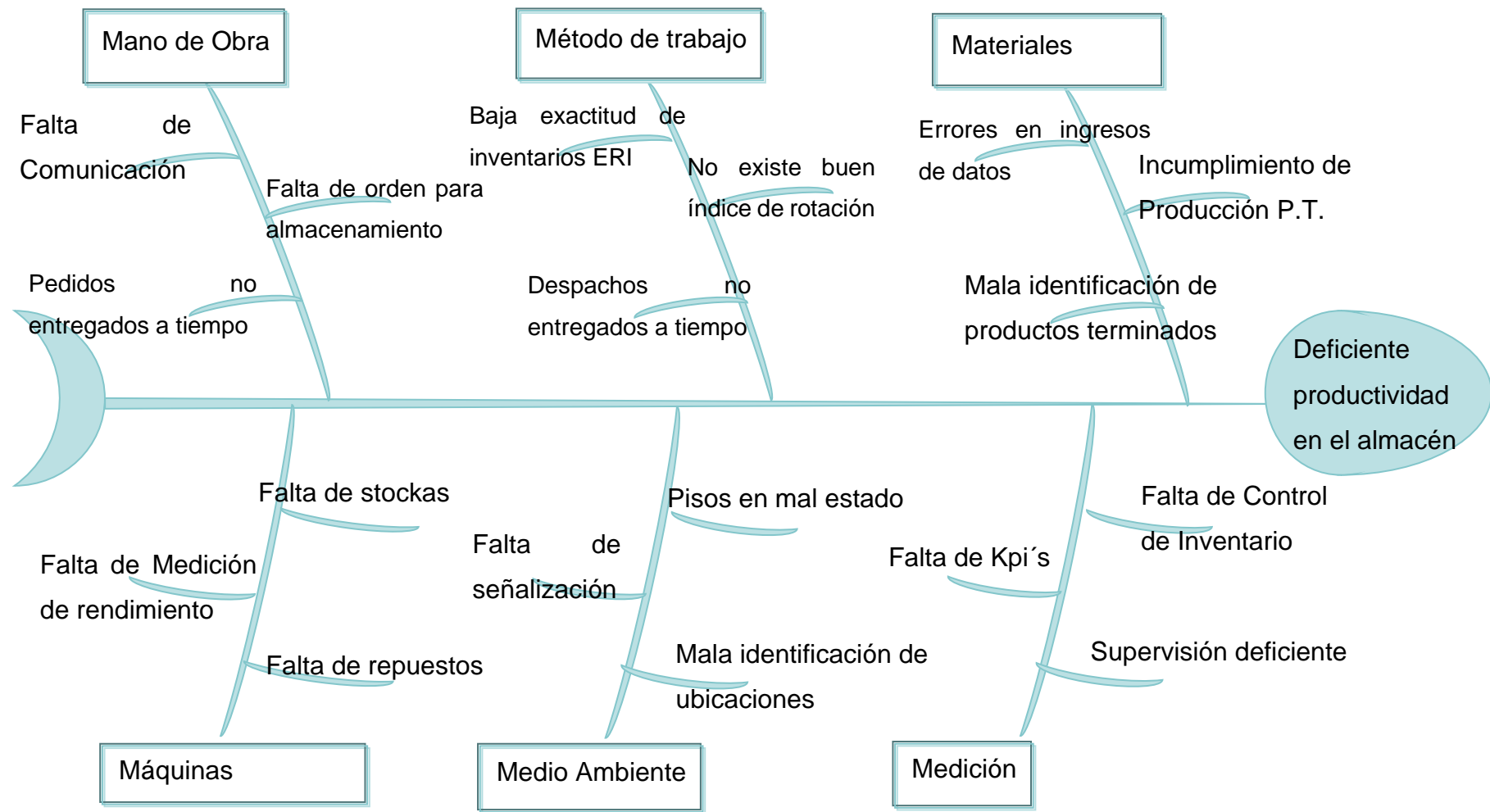


Figura 1 Diagrama de Ishicawa

Tabla 1 Matriz de correlación

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Puntaje
P1 Limpieza y orden	P1								1	0		1	1	1	1	5
P2 Rotura de stocks	P2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
P3 Falta de criterios de almacen	P3	1	1		0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	8
P4 No se lleva un control	P4	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
P5 Demora de la selección de un producto	P5	1	1	1	1		1	0	0	1	0	1	0	0	1	8
P6 ERP con falencia	P6	1	0	0	1	0		1	1	0	1	0	1	0	1	7
P7 No existe un formato de registro estandarizado	P7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	0	0	0	1	10
P8 Ausencia xde indicadores	P8	1	0	0	0	1	1	1		0	1	0	0	0	0	5
P9 Apilado deficiente	P9	1	1	0	1	0	1	1	1		1	1	1	1	0	10
P10 Mala distribucion de espacios	P10	1	0	0	0	1	1	1	1	0		0	1	1	0	7
P11 Incumplimiento de los procesos	P11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		0	1	0	10
P12 Poca informacion entre areas	P12	1	1		0	0	1	1	0	1	0	1		1	1	8
P13 Falta de supervision	P13	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1		0	7
P14 Retrabajos	P14	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1		6
																117

Fuente: Elaboración propia

La tabla de tabulación de datos referida a estas correlaciones entre las causas identificadas, sus porcentajes y las frecuencias con un ordenamiento en función a los puntajes obtenidos ordenados de mayor a menor.

Tabla

Tabla 2 Tabulación de datos.

CAUSAS	PUNTAJE	%	% ACUMULADO
P2 Rotura de stocks	13	11.11	11.11
P4 No se lleva un control	13	11.11	22.22
P7 No existe un formato de registro estandarizado	10	8.55	30.77
P9 Apilado deficiente	10	8.55	39.32
P11 Incumplimiento de los procesos	10	8.55	47.86
P3 Falta de criterios de almacen	8	6.84	54.70
P5 Demora de la selección de un producto	8	6.84	61.54
P12 Poca informacion entre areas	8	6.84	68.38
P6 ERP con falencia	7	5.98	74.36
P10 Mala distribucion de espacios	7	5.98	80.34
P13 Falta de supervision	7	5.98	86.32
P14 Retrabajos	6	5.13	91.45
P1 Limpieza y orden	5	4.27	95.73
P8 Ausencia xde indicadores	5	4.27	100.00
	117	100.00	

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de Pareto recoge lo que conoce como el “80 – 20”, esto es que el 80% de los problemas es generado por el 20% de las causas.

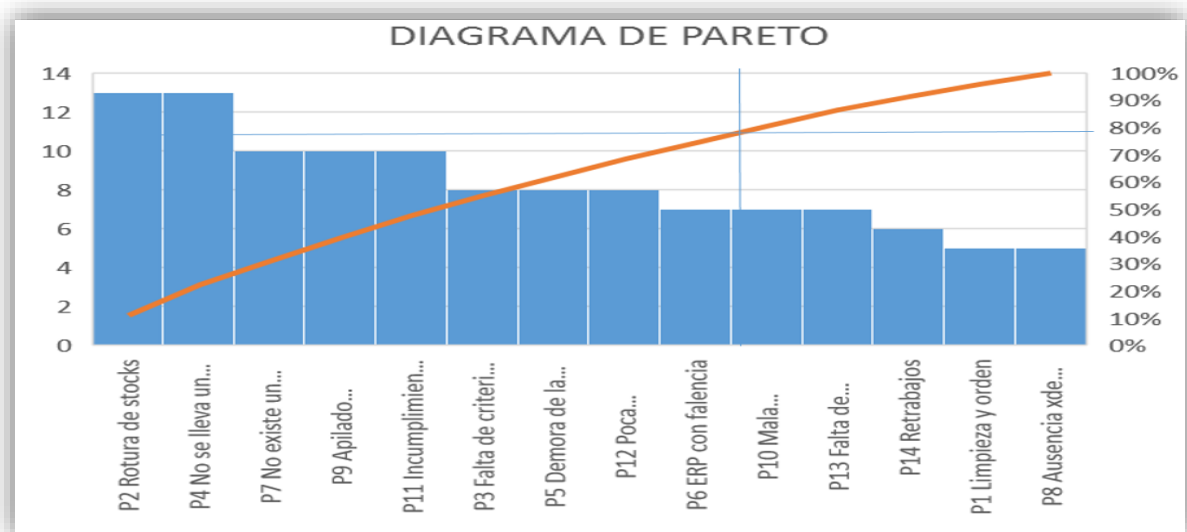


Figura 2 Diagrama de Pareto.

Las causas identificadas en el Pareto y la de tabulación de datos se reflejó en la matriz de priorización de causas cuyos detalles que recoge, las causas de la problemática en las áreas de gestión, procesos y control. El área de gestión acumuló 47.8%, en procesos 38 % y el control 13.67% de las causas que inciden en el problema identificado.

Tabla 3 Matriz de priorización.

<b>CAUSAS</b>	<b>Puntaje</b>	
P2 Roruta de stocks	13	<b>GESTION</b>
P4 No se lleva un control.	13	
P9 Apilado deficiente	10	
P7 No existe un formato de registro estandarizado	10	
P11 Incumplimiento de los procesos	10	
P3 Falta de critetrio de almacenamiento	8	<b>PROCESOS</b>
P5 Demora de la selección de un producto	8	
P12 Poca informacion entre areas	8	
P6 ERP con falencia	7	
P10 Mala distribucion de espacio	7	
P 13 Falta de supervision	7	
P14 Retrabajos	6	<b>CONTROL</b>
P1 Limpieza y orden .	5	
P8 Ausencia de indicadores	5	

**117**

Fuente: Elaboración propia

En la priorización por área se detalla el puntaje obtenido en cada una de estas.

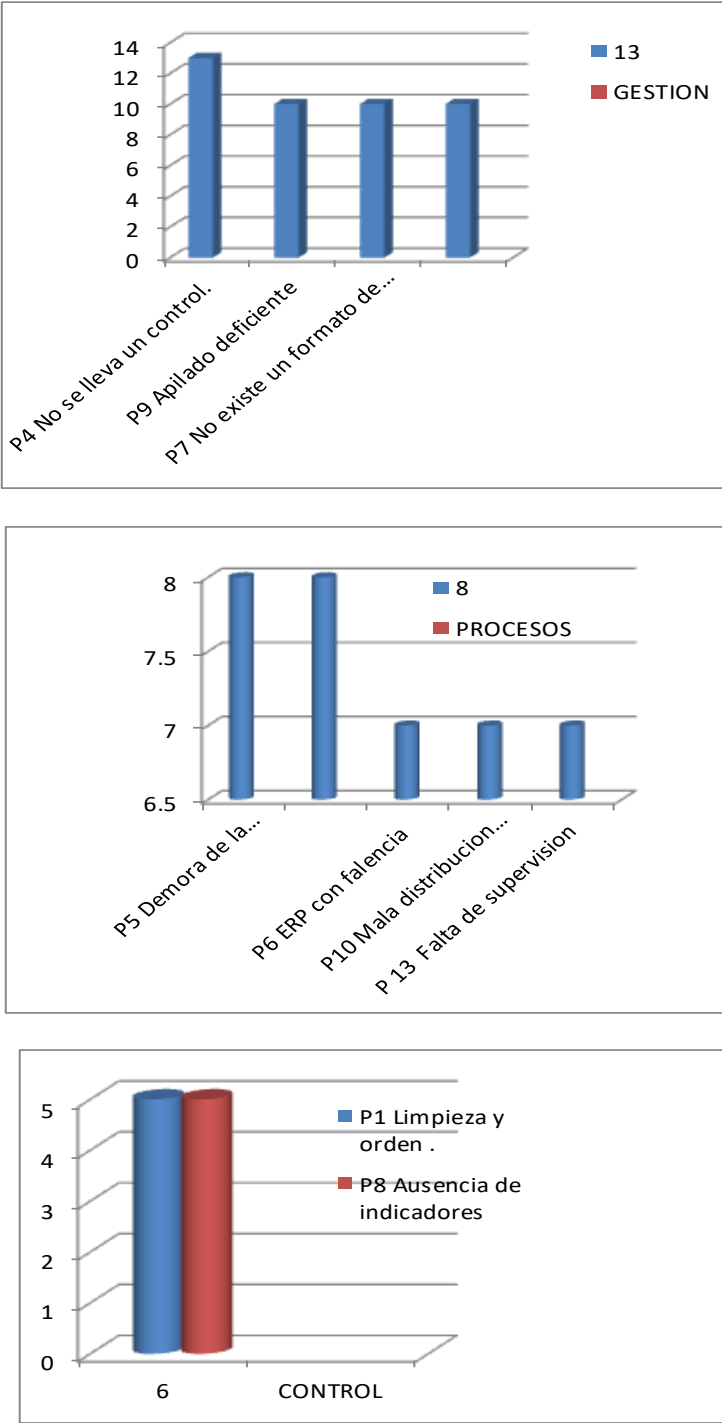


Figura 3 Priorización por áreas.



La matriz de alternativas de solución, permitió establecer la herramienta que se propone para solucionar la problemática identificada

Tabla 4 Alternativas de solución.

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				Total
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Estudio del trabajo	2	0	0	0	2
Lean manufacctring	0	1	1	0	2
Gestión de inventarios	2	1	2	2	7
5s	1	1	1	2	5
No bueno (0)-Bueno (1)-Muy Bueno (2)					
Los criterios fueron establecidos con el jefe de producción					

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de solución para el problema identificado fue la gestión de almacenes. Los criterios empleados para la elección de la alternativa fueron que contribuyen a la solución del problema identificado, su bajo costo de aplicación la facilidad del mismo y el tiempo que toma implementarla

Del texto precedente se concluye que el problema general, queda de la siguiente manera.

- ¿Cómo la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019?;

Así mismo los problemas específicos:

- ¿Cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral?
- ¿Cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019?,

Respecto al detalle de la justificación del estudio, el mismo se ha enfocado de la manera siguiente:

En referencia a la justificación de la investigación San Martín & Solís (2015) explican sobre la justificación señalando que “A través del desarrollo de este tema se podrá aportar nuevos conceptos y propuestas que se enmarcan dentro del ámbito empresarial. Debido al implacable ataque de la competencia local, nacional y mundial, la industria no debe decidir si debe cambiar, sino cómo debe ser ese cambio..” (pág. 145)

Justificación económica, según Piñón Josefina (2018). Alcanza la comprobación de cumplimiento favoreciendo las subvenciones a nivel de ejecución de proyectos. Según estándares que maneja la empresa, anualmente se debería lograr una reducción del 5% en los costos operativos del área de almacén de la empresa.

La justificación práctica, según Bausate y Meza (2016) ve la contribución que asumirá la investigación para la situación estudiada, ya sea para la explicación, la solución, mejora o disminución del problema.

Justificación metodológica, se hará uso de la gestión de inventarios y la metodología y sus técnicas para abordar el problema del almacén de la empresa en estudio y reducir los tiempos de entrega a fin de mejorar la productividad como producto de la reducción de los tiempos de entrega.

(Valderrama, 2012, p. 104) señala que esta se refiere al uso de técnicas y métodos que se utilizan en una investigación con el fin de solucionar problemas y otros investigadores lo puedan aplicar.

En relación a los objetivos de la investigación se tiene.

### **Objetivos general**

Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora de la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019.

### **Objetivos específicos**

Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora de la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019

Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019;

### **Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019

#### **Hipótesis específicas**

La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019

La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019.

La matriz de [coherencia](#).se muestra en el anexo 3.

## **II MARCO TEORICO**

Noega Systems - Soluciones de almacenaje (2019) La evolución del trabajo ha girado sobre tres ejes y para las empresas que disponen de ello en la importancia del almacén. Y ello en el negocio directamente repercute, [...] Hay un costo logístico de los productos que es preciso mantener controlado y en cantidades mínimas ya que, de no ser así, podría lograr a alcanzar un porcentaje importante del costo total del producto [...].

Perú Retail (2018), La logística es un instrumento que utiliza estrategias y utiliza la mejora de la competitividad de cualquier negocio, es decir, una empresa que intente ser competitiva en su mercado tendrá que calcular y valorar las obtenciones de las ventajas en la administración de almacenes [...] Controlar y organizar los flujos de mercancías y las operaciones del almacén, en concordancia con los procesos establecidos y normas vigentes, y asegurando la optimización y la calidad de la cadena logística es fundamental para mejorar la productividad.

Como antecedentes internacionales, se tiene a ARANA Felipe 2015, "Gestión de inventarios en una empresa de repuestos automotrices". Universidad de Chile, Santiago de Chile. Tiene como objetivo definir los modelos para las diferentes categorías y la situación histórica observa el comportamiento en base a la entrega de costos. Es así que los alcances de los beneficios llegan a estar al 4,74% de las ventas. La mayoría de compras no son predeterminadas o controladas, en lo mencionada por Arana se concluye que la gestión de inventarios contribuyo de manera sustancial al control de adquisición o compras; y finalmente la disminución en los costos de logística.

Asimismo, NAIL Alex 2016, "Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada", presenta su objetivo como la propuesta de gestión de inventario, dos principales resultados son los que se obtienen: 1) No cambiar absolutamente nada acerca de la empresa en su funcionamiento, y solo cambiar el inventario con relación a las políticas de los productos. Con esta metodología los costos disminuyen por un total de \$606.528.446 a \$603.283.017 por año, quiere decir, un 0,53 %, o \$3.245.428 anualmente. Para esta propuesta se utilizan 35,3 m<sup>3</sup> de la bodega, un 15,4 % del total. 2) Automatización en el proceso de compra. Armonizar el inventario en tiempo real con las ventas

consiguen casi eliminar proceso de compra la intervención humana. El costo de compra se reduce a casi a su mitad (\$833), lo que logra mantener menos inventario y generar más órdenes. La propuesta disminuye el costo de \$606.528.446 anuales a \$602.550.904 anuales, quiere decir, un 0,66 %, o \$3.977.542. Además, aumenta la disminución de costos y también entrega más espacio libre, minimizando el espacio usado en la bodega a 26,9 m<sup>3</sup> o un 11,7 % del total. Seguidamente, para no generar un modificador en el funcionamiento de la empresa y por el contrario mejorar la política de inventarios es la gestión de inventarios es una herramienta útil. Poseer una bodega con el inventario necesario y correcto asegura el abastecimiento en oportunidad de insumos; de esta manera, los costos disminuyen progresivamente.

También, CANO María y GARCÍA Luisa 2013. “Propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento enfocada en la planeación de la demanda, proceso de compras y gestión de inventarios para la línea de negocio de pollo en canal de la empresa pollo andino S.A”. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Como objetivo logro el desarrollo proponiendo como mejora de la gestión de la cadena de abastecimiento dirigida al planeamiento de la demanda, proceso de compras y gestión de inventarios; es por eso que se obtiene un ahorro de \$116.646.380 anuales, esto gracias al aumento en el acierto de las proyecciones de la demanda del 3.55% actual a 9.97% actual al presentado, la elección de la gestión de inventarios como variable independiente es pertinente su elección, debido a que es uno de los problemas que mayor incidencia tiene en el elevado costo logístico, el escaso planeamiento de las compras y el descontrol, como se originó la disminución de los costos en la compañía Pollo Andino S.A.

GONZALES David y SÁNCHEZ Germán. Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA. Tesis (Título Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2010. Económicamente es viable el tipo de inventario propuesto al permitir un adicional ingreso por ventas de \$ 2.030.376.156 pesos, a relación de los costos de \$ 715.188.401 pesos, dentro del periodo analizado de la prueba piloto. La relación costo-beneficio, estima de 2,94 justifica su rentabilidad, y así su implementación será benéfica para la actual situación de la empresa.

Es así que de esta manera la gestión de inventarios logrará ser provechosa a consecuencia de que se analiza la relación de costo - beneficio, según la conclusión de Gonzales y Sánchez se da una relación entre los costos y la gestión de inventarios.

ACERO Carolina y PARDO Alejandro. Estrategia para la gestión de inventarios de una empresa comercializadora y distribuidora de productos plásticos de empaque: caso Distribuidora Surtir S.A.S. Tesis (Título de Ingeniero administrativo). Medellín: Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2010. Luego del análisis realizado de los métodos de control del inventario, se concluyó que el promedio ponderado el ideal como sistema para la Distribuidora Surtir S.A.S, debido a que es una empresa de característica comercializadora. A razón de que mediante este procedimiento nos exponga el flujo de los productos, específicamente para los que presentan la variedad de precios y se consigan de manera recurrente como sucede con el grano. Se identificaron dentro del proceso de manejo de inventario de la empresa algunos problemas que originaban una menor rentabilidad y unos mayores costos en la empresa. Por eso se define que los indicadores para la evaluación de la eficiencia dentro del proceso de la gestión de inventarios, logren que la Distribuidora Surtir S.A.S identifique oportunamente alguna ineficiencia con relación a este proceso.

Calderón (2014, p.82) en su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. En el informe propone efectuar una mejora de gestión de inventarios. También plantea un modelo de mapa de procesos, que ofrece como procedimiento al personal, de acuerdo a las operaciones, procesos de logística y ventas, motivo de fundamento para el núcleo del negocio, la carencia de herramientas, en el área involucrada se usa el criterio de estos como guía solamente, sin lograr la mejora en la gestión de inventarios beneficiosa para la compañía.

Goicoechea (2009, p.102) en la tesis “SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA” Universidad Ricardo Palma. El informe presenta su objetivo principal sobre minimizar las quejas que obtienen por el incumplimiento de los pedidos,

quiere decir que aumentando los niveles de atención como en diversidad igualmente que en cantidad. Lo primero que se priorizó fue lograr la atención del 100% de los pedidos, elaborar un sistema que en función a las salidas presente su renovación; esto es para que puedan estar preparados en lograr el cumplimiento de los pedidos.

Misari (2012, p.87) en su tesis "El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el distrito de Santa Anita". El informe tiene como objetivo lograr un control internamente del inventario que prevalece en la gestión de las compañías de manufactura de calzado. En el informe se define que un control interno y su aplicación se puede mejorar las inspecciones físicas; mejorando la rotación de inventario y la actualización, esto lleva a la compañía lograr garantizar una óptima gestión. Su eficiencia incrementó en un 65% para que los colaboradores estén más comprometidos con su labor diaria.

De la Cruz y Lora (2014, p.67) en su tesis "PROPUESTAS DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS EN LA EMPRESA MOLINERA TROPICAL". El informe tiene como finalidad, priorizar y definir la problemática más trascendente en la logística de la compañía, sobre el Plan de Operaciones se establece. Acerca de este último se busca la compatibilidad a la estrategia de la compañía. Deduciendo la posibilidad de establecer comunicación con los directores de la empresa, ayudó en gran manera a diagnosticar los problemas que infieren a la operación en el Almacén, y ahora puede ser estudiada las propuestas de mejora y su desarrollo, así mismo, El aumento resultante es relevante para evitar cuellos de botella y pronosticar crecimientos ordenados que puedan interferir en la calidad de los productos y en sobre manera el servicio al cliente.

Hemeryth y Sánchez (2013, p.53) en su tesis, "Implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la constructora A&A S.A.C. de la ciudad de Trujillo - 2013" El objetivo del informe es comprobar que un sistema operativo en su implementación en los almacenes, usando el control interno que optimiza la gestión de los inventarios de la empresa, sobre la cual se realiza el diagnóstico del sistema de control interno operativo de los almacenes para que de esta manera los puntos críticos puedan mostrarse,



realizando el análisis de la gestión de los inventarios de la empresa y plantear al sistema en los almacenes el control interno operativo.

Con respecto a la Variable Independiente: Gestión de Inventarios; PIERRI (2009) menciona que se debe incluir la determinación del inventario en cantidades para mantenerse, las cantidades a ordenar, los pedidos y su fecha propuesta. Por tanto, para las compañías el inventario representa un costo, por ello es prioritario evaluar y controlar la administración del proceso. También los Objetivos de Gestión de Inventarios: Según (PIERRI, 2009), comprende ofrecer un óptimo servicio, priorizar el inventario máximo, mínimo y de seguridad, aumentar la calidad del producto en función a parámetros establecidos operativos de demora y consumo.

Por ello, los beneficios que se esperan se determina en función al nivel correcto de inventarios, sin incurrir en faltantes ni en el requerimiento del costo de mantenimiento del inventario.

Con respecto a las Dimensiones de Gestión De Stocks, tenemos: CABRILES (2014) nos dice que el stock y su gestión es “el capital por su utilización de recursos de la compañía para planificar, organizar, dirigir y controlar los materiales y productos almacenados con el objetivo de ofrecer un servicio constante a la demanda existente con la máxima rapidez, confiabilidad, versatilidad y calidad al más bajo costo” (p.28).

El Indicador: Índice de Rotación, el total de los empresarios tienen como objetivo que el stock pueda tener un índice de rotación muy elevado; quiere decir, que entren los materiales y salgan bastante frecuencia. Se mide mediante Despachos Totales del Periodo, para recabar los datos usaremos el Kardex, y tomaremos los datos de despachos, continuando con el Stock Promedio que lo conseguiremos de las existencias en nuestro Kardex de la sumatoria del stock inicial más el stock final dividido por dos.

Calculo:

**Indice de rotacion: IR**

$$IR = \frac{DT}{SP}$$

**DT : Despachos Totales**

**SP : Stock Promedio**

RUBIO & VILLAROEL (s.f) señalan que la función logística su proceso se encarga de la recepción como parte de la gestión del almacén, movimiento y almacenamiento en un solo almacén encima de cualquier SKU; además de que los datos originados tengan el tratamiento debido. Cuando pasen a ser pedido los elementos almacenados su función culmina.

La gestión de almacenes tiene el objetivo de asegurar el abastecimiento constante y en oportunidad de los insumos y la solicitud de materiales para ofrecer de manera constante y eficaz estos servicios.

Indicador: Entregas a Tiempo: Se mide el nivel de cumplimiento del almacén para generar la entrega de los pedidos en oportunidad, durante un determinado periodo de tiempo o fecha establecida. Para los Pedidos Entregados a Tiempo los datos serán recabados en los registros de pedidos, señalando si cumplió y con esto la manera lograr la suma de pedidos entregados, seguidamente con el Total Pedidos Entregados se obtiene de la suma de los pedidos solicitados durante los 30 días como se señala en la investigación, se usará también para este indicador el registro de pedidos, cuya fórmula es:

- Cálculo:

**Despachos a tiempo:**

$$\% ET = \frac{PE}{TP} \times 100$$

PE : Pedidos entregados a tiempo

TP : Total de pedidos entregados

Indicador: Exactitud en Inventarios: se usa para medir la confiabilidad del producto final y su almacenamiento, se obtiene según la razón del Valor Diferencia que viene a ser el número de salidas con el Valor Inventario Total que es la cantidad de existencias. Se controla con un Kardex que se elabora utilizando data de los ingresos, se evidencia la razón para calcular la Exactitud en Inventarios:

- Cálculo:

**Exactitud en inventarios ERI:**

$$\% Valor = \frac{VD}{VI} \times 100$$

VD : Valor Diferencial

VI : Valor total Inventario

Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despacho: Tiene por objetivo medir y controlar la eficacia de los despachos realizados en el almacén. Radica sobre conocer la efectividad de los despachos en relación al requerimiento de los pedidos. Se mide por la cantidad de Despachos Cumplidos a Tiempo que se menciona que, si durante el requerimiento estuvo el producto solicitado en el registro, seguidamente con la Cantidad de Despachos Requeridos, que refiere al total de productos requeridos en los formatos del registro de pedidos, la fórmula para calcular el Nivel de Cumplimiento de Despacho:

- Cálculo:

**Cumplimiento de despacho:**

$$\% Valor = \frac{CD}{CT} \times 100$$

CD : Cantidad de despachos  
cumplidos

CT : Cantidad de despachos  
requeridos

Con respecto a la Variable Dependiente: Productividad, en términos universales conseguimos indicar que es el vínculo de lo producido entre lo empleado para producir servicios o bienes.

JACOBS y CHASE (2014, p.30) sostienen que es un cálculo muy frecuente para poder determinar si el negocio o la industria utilizan los recursos adecuadamente, [...] para aumentar la productividad a través de la razón que genera el ingreso o salida de los productos, generando mayor porcentaje posible.

Para GUTIÉRREZ (2010, p. 21). La producción se basa a través del sistema o proceso en relación a la consecuencia, la producción aumenta cuando se tiene resultados superiores que son generados por los trabajadores. La producción se da a través de la fórmula, intervención de los recursos y logros por parte de los empleados (2010, p. 21). Por tal motivo la representan de la siguiente manera:

$$\text{Productividad} = \frac{SALIDAS}{ENTRADAS}$$

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$$

Entonces podemos entender que la eficiencia se calcula, recursos empleados sobre los programados. Considerando los Tipos de Productividad, se tendrá: Productividad parcial, Según Rodríguez (1999), La productividad ocupa un lugar destacado para tener una visibilidad del avance económico, en las naciones como organizaciones. (p.22)

$$Productividad = \frac{\text{productos logrados}}{\text{factores de la producción}}$$

Materia prima

$$Productividad = \frac{\text{productos logrados}}{\text{Materia prima utilizada}}$$

Mano de obra

$$Productividad = \frac{\text{productos logrados}}{\text{horas empleadas}}$$

Energía

$$Productividad = \frac{\text{productos logrados}}{\text{energía utilizada}}$$

Según la oficina internacional del trabajo la productividad se puede representar como la siguiente ecuación:

$$Productividad = \frac{\text{Bienes y servicios}}{\text{Recursos invertidos en producirlos}}$$

Como también se puede utilizar la formula siguiente para obtener la productividad:

$$Productividad = Eficacia * Eficiencia$$

Considerando también los Tipos de productividad

García (2011), “La productividad del personal no se mide por su esfuerzo físico sino por el mínimo de este y un máximo de esfuerzo mental.” (p.25). Productividad del capital Tal como dice García (2011), “El capital es, el factor que incluye los elementos físicos en su totalidad de la inversión en que intervienen en el proceso productivo de la fabricación. Estos elementos son solo una parte del activo fijo del

negocio.” (p.25). Productividad de la tecnología. Tal como afirma García (2011), “la tecnología es más que la maquinaria, también describe a los medios estandarizados para lograr el objetivo obtenido y resultado predeterminado.” (p.25);

Y la productividad tiene el componente: Tecnología operativa

Según Anaya (2007), “cada grupo de tecnologías operativas existe una forma inherente un nivel de productividad asociado, por lo tanto, se puede mejorar la productividad, seleccionando y evaluando utilizando las tecnologías operativas más productivas que incrementen la flexibilidad y rapidez de los procesos correspondientes” (p.210)

Con respecto a la Utilización de la capacidad disponible, Tal como dice Anaya (2007), “Se entiende que utilización es el menor o mayor grado de empleo de los recursos disponibles con relación a las horas de trabajo planificadas, y se representa como un % que señala la relación entre las horas de trabajo utilizadas con relación a las horas de trabajo planificadas” (p.211)

$$\%de\ utilizaci3n = \frac{Horas\ detrabajo\ empleadas}{horas\ de\ trabajo\ programadas} * 100$$

Además, considerando las dimensiones siguientes: Dimensión 1: Eficiencia

Según García, la Eficiencia es: “Es la relación entre los recursos que se programan y los insumos que se utilizan reales. El indicador, expresa el buen uso de los recursos en la producción de un producto [...]” (2011: p.16-17)

$$Eficiencia = \frac{Tiempos\ despachos\ realizados}{Tiempo\ Total\ de\ despachos}$$

Dimensión 2: Eficacia: Según García, “Es la expresión entre lo que se obtiene y el objetivo- meta que se fijan. El índice de eficacia indica también, el resultado de la relación de un producto en un periodo definido.” (2011: p.17)

$$Eficacia = \frac{Productos\ logrados}{Meta}$$

Se adapta la relación para este proyecto de investigación de la siguiente manera:

$$Eficacia = \frac{N^{\circ}\ de\ despachos\ cumplidos}{N^{\circ}\ total\ de\ despachos\ requeridos}$$

### **III METODOLOGÍA**

### 3.1 Tipo y diseño de investigación.

#### Por su finalidad (aplicada)

Según Valderrama (2015), “Señala que se puede resolver problemas de forma sencilla según lo logros alcanzados por eso es aplicada” (p. 49).

El informe de investigación fue de tipo **aplicada** porque se basó en conocimiento teórico existente, para solucionar los problemas del almacén.

#### Por su enfoque fue cuantitativo

Lo que nos dice Hernández, “El enfoque cuantitativo usa la obtención de información y poder comprobar la hipótesis, considerando como sistema de medida establecida y un análisis de estadísticas para realizar la medición de las variables y con ello realizar el informe de resultados”. (2010, p. 5)

En el informe de investigación tuvo un enfoque **cuantitativo**, pues su análisis se fundamentó en aspectos observables y susceptibles de medición. Para ello se utilizaron las pruebas estadísticas para la prueba de las hipótesis.

#### Por su diseño (pre experimental)

Para Hernández, “En el diseño pre experimental se alteran de manera directa una variable independiente y luego conocer los efectos que ocasiona en una o varias variables dependientes. (2014, p. 151).

En el informe de investigación el **diseño fue pre experimental**, porque encuentra con información registrada en el pre test.

#### Por su nivel (explicativa.)

Para Valderrama, La investigación es explicativa ya que conlleva más que una descripción de información y sucesos puesto que buscara explicar el porqué de estos sucesos. (2013, p. 174)

El informe de investigación fue de nivel **explicativo**, ya que durante su desarrollo explica como la gestión de almacenes incremento la productividad.

### **Por su alcance temporal (longitudinal).**

Según Valderrama (2013), se dice alcance longitudinal por la obtención de resultados a través del tiempo en la variable dependiente, para el cual se recolectan datos en determinadas oportunidades dentro del periodo de evaluación, para finalmente realizar un análisis estadístico de los cambios del pretest y posttest el cual es interés del investigador.

Por su alcance en el tiempo fue **longitudinal**, por que la muestra de estudio fue medida en dos oportunidades para ver los cambios a mediano plazo

## **3.2 Variables, operacionalización**

### **Variable independiente: Gestión de Inventarios**

PIERRI (2009), nos dice sobre la gestión de inventarios, conlleva a la cantidad de inventario que se debe considerar, además el tiempo en que debe colocarse las cantidades a ordenar y los pedidos. La representación del inventario es un costo para la compañía,

La gestión de inventarios brinda un adecuado manejo de stocks con el fin de controlar y mantener los bienes en almacén.

**Específicamente las Dimensiones de la gestión de inventarios, se tiene**

### **Gestión De Stocks**

**Indicador:** Índice de Rotación

• Calculo:

**Indice de rotacion: IR**

$$IR = \frac{DT}{SP}$$

**DT : Despachos Totales**

**SP : Stock Promedio**

### **Gestión De Almacenes**

**Indicador:** Entregas a Tiempo

• Calculo:

**Despachos a tiempo:**

$$\% ET = \frac{PE}{TP} \times 100$$

**PE : Pedidos entregados a tiempo**

**TP : Total de pedidos entregados**



**Y para la Productividad, como variable dependiente**, se considera que Mide en el área de despacho de pollos, como producto terminado, con órdenes día mediante la Eficiencia y Eficacia de esta manera sabremos la productividad real diaria.

### **Dimensiones de la variable dependiente**

#### **Eficiencia**

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo de despachos realizados}}{\text{Tiempo total de despacho}} \times 100$$

#### **Eficacia**

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ despachos efectuados}}{\text{N}^\circ \text{ Total despachos requeridos}} \times 100$$

La matriz de [Operacionalización](#) se muestra en el anexo 4

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población y muestra**

Ramírez (2005), manifiesta, la población señala al total de los elementos que pueden ser tomados en la investigación.

Así mismo Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalan que población es una serie de especificaciones que concuerdan dentro del conjunto de todos los casos. Respecto a la población de esta investigación, fue los registros de los pedidos programados del área de almacén de la empresa.

- Como criterio de inclusión; se consideró los 30 días trabajados.
- Como criterio de exclusión; no se tiene exclusión, ya que la empresa trabaja todos los días.

## **Muestra**

Para Arias (2012) define el subconjunto representativo como la muestra que se extrae de la población accesible (p.80), Con relación a la muestra esta fue los registros de los pedidos entre los periodos comprendidos antes y después de la aplicación de mejora (noviembre 2019 y enero 2020).

## **Muestreo**

Es una herramienta de la investigación que permite definir que parte de la población debe inspeccionar, con el fin de inferir sobre esta misma.

Para VALDERRAMA, S. (2014), es “la selección de un grupo representativo de la población”, (p. 188).

En la investigación el muestreo fue no probabilístico intencional, porque se escogió a conveniencia de los autores.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **Técnicas**

Sabino (1992), manifiesta y define a la “observación”, como una técnica directa y la persona que investiga es la parte activa del grupo observado, recibe el nombre de observación participante. (p.113).

Esta investigación se utilizó la técnica de observación directa.

#### **Instrumentos:**

Bernal (2006. 214 p.) manifiesta: “para medir una acción en un determinado tiempo, es un instrumento y esta medición está sujeta a teorías planteadas en la investigación”.

Se utilizó un instrumento de medición que ha sido validado por profesionales expertos en la temática. Que permitió comprobar el grado de mejora de la gestión de inventarios de los almacenes de la empresa avícola Huaral, 2019.

La ficha de recolección de datos de los pedidos programados en el área de almacén, es el instrumento usado, ver anexo N° 5.

## **Validación y confiabilidad del instrumento**

Gomes (2006), define que la confiabilidad del instrumento a medir, deberá ser del nivel mediante el cual se pueda desarrollar en reiteradas veces el mismo objeto u sujeto y brinde como resultados efectos iguales.

La validez no permitirá tener la aproximación lo más cercana posible a la realidad para poder saber si nuestro instrumento, es apropiado para llegar a conclusiones que brinde validas.

Por lo tanto, dicha validación está realizada por el juicio de tres expertos del área de investigación, con la finalidad de brindar la consistencia requerida.

Con respecto a la confiabilidad se realizó por intermedio del jefe de logística de la empresa en que se realiza el presente informe.

### **3.5 Procedimientos: Descripción general de la empresa**

La empresa es peruana, ha tenido un crecimiento vertiginoso en los últimos años, la cual se dedica a la producción y comercialización de alimentos de consumo masivo de las líneas de pollo, pavo cerdo, huevos, etc., cuyo objetivo principal es la de ofrecer calidad y un servicio de excelencia.

Todo empezó como un negocio familiar dedicado a la crianza de patos. Con el pasar de los años, y el apoyo de sus hijos, el negocio se expandió y empezó la crianza de pollos parrilleros, obteniendo un gran éxito, que permitió ampliar aún más la empresa. Es así que luego inicia la crianza y comercialización de pavos.

La empresa se destaca como el mayor productor de carne de aves, huevos, cerdo y embutidos. En el extranjero exporta a mercados competitivos como Bolivia, Colombia, Ecuador y Panamá.

Todos los esfuerzos buscan convertir en una compañía que compite en el mercado global con productos de valor agregado y servicios actualizados.

#### **Misión**

Contribuir al bienestar de la humanidad suministrando alimentos de consumo masivo en el mercado global.

#### **Visión**

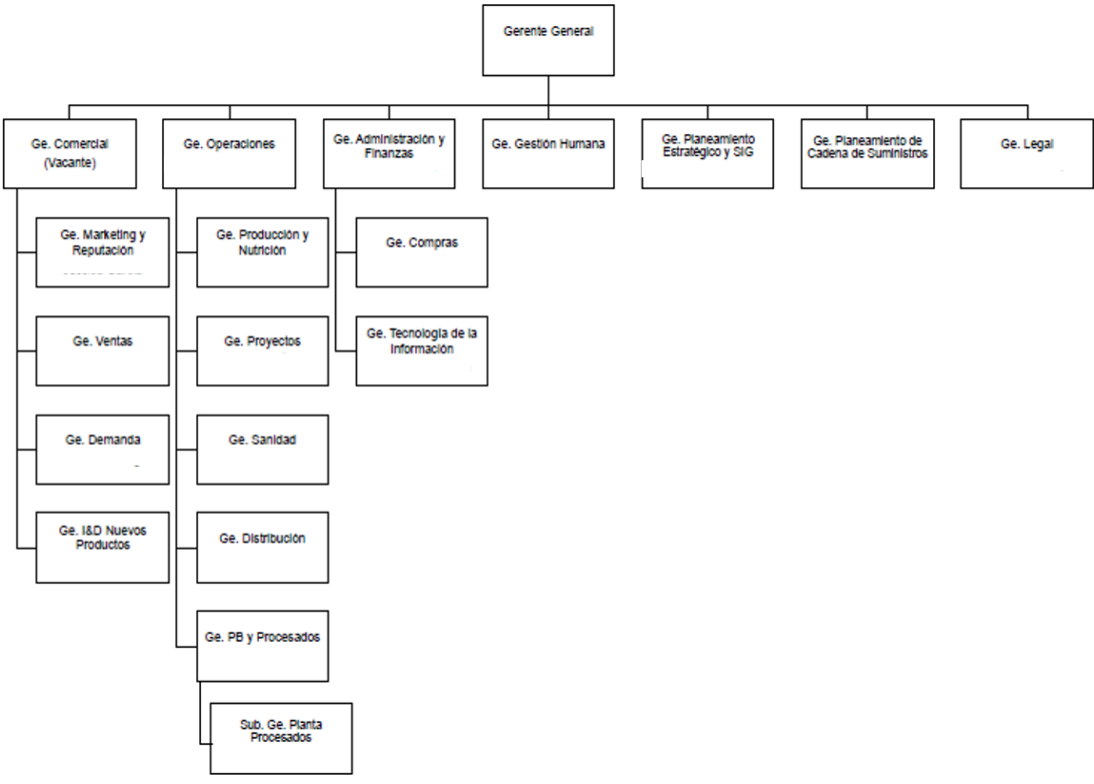
Ser competitivos a nivel mundial suministrando productos de valor agregado para la alimentación.

La empresa se organiza en base a las necesidades del negocio y con el objetivo de crear sinergias entre las diferentes áreas, lo cual permite crear más valor para nuestros clientes y colaboradores.

**Valores**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lealtad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboriosidad</li> </ul>

Figura 4: organigrama



Fuente: Elaboración Propia

La planta de Beneficio está ubicada en Huaral, en esta planta se benefician pollos para la distribución a los centros de distribución en Lima y luego para la entrega al cliente final o consumidor.

La planta tiene la producción más grande de la empresa y a su vez la gestión del producto terminado es muy importante para el negocio y generar la rentabilidad con el abastecimiento adecuado.



### Mapa de procesos.

Se muestra el modelo actual del mapa de procesos de la empresa, en donde se agrupan los procesos estratégicos, claves y de soporte, los cuales se relacionan entre sí, como se muestra a continuación:

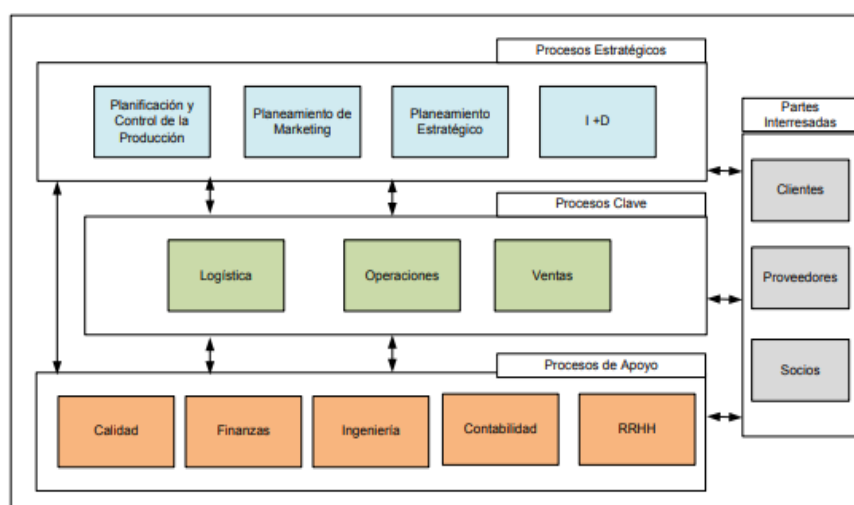


Figura 5: Modelo actual de procesos.

El proceso de gestión de inventarios involucra el control de procesos de las áreas en donde mantiene relaciones críticas, es decir debe incluir el control de la recepción de producto terminado del área de almacén, el control de tiempo, recursos.

El almacén debe supervisar y controlar los productos terminados entregados de producción y los pedidos de despacho, una equivocación puede originar retrasos en la operación y la confiabilidad del cliente.

### **Actividades del área de almacén.**

El área de Almacenes, se encarga de la recepción, almacenamiento y despacho de los productos terminados.

Es responsable de la rotación y cumplimiento del FIFO. Encargados de verificar que el producto que ingresa al almacén sea almacenado correctamente para mantener los estándares de calidad al momento del despacho. Así mismo se encarga de controlar los inventarios de los productos con los que se cuenta para la toma de decisiones comerciales.

### **Situación de las actividades antes de la aplicación de la propuesta de mejora.**

En la recepción no se tenían los criterios y no se contaban con los controles adecuados para identificar y precisar los productos conformes de aquellos que no lo eran. Lo anterior afectaba el despacho correcto de los productos. Por otro lado en el almacén había desorden respecto a los espacios destinados para la ubicación de los productos y su distribución (layout) en el almacén. Esto generaba demoras en el picking pues obligaba a detener la preparación de los pedidos para el despacho, pues se tenían que hacer conteos físicos para verificar que el pedido que estaba siendo preparado correspondía al lote correcto que debía descargarse. Esto afectaba las técnicas de gestión de almacén, en la empresa se utiliza el sistema FIFO. Lo anterior generaba demoras en el picking pues además de hacerse conteos físicos se incurrían en errores en la identificación de los productos que ingresaban al almacén lo que se traducía en una falta de confiabilidad respecto al

stock generando sobre costos por mano de obra y quejas de los clientes por los productos entregados y que no correspondían a lo solicitado.



Figura 6: Almacenamiento del producto terminado.

**PRE TEST:**

Se obtuvieron los datos del pre test, para una recolección, para 30 días, (noviembre)

**Data PRE TEST:**

Se obtuvieron los datos del pre test, para una recolección, para 30 días, Resultado del pre test.

Tabla 5 Resumen de promedios

RESUMEN	
PROMEDIO DE EFICIENCIA	0.48
PROMEDIO DE EFICACIA	0.65
PROMEDIO DE PRODUCTIVIDAD	0.31

Elaboración propia



Tabla 6: Data para el pre test 2019.

Eficiencia, eficacia y productividad pre test 2019

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
MES: NOVIEMBRE			
EFICIENCIA			
DIA	TIEMPO DESPACHOS CUMPLIDOS Hrs/dia ( 5 EQUIPOS DE TRABAJO)	TIEMPO TOTAL DESPACHOS - Hrs/dia	EFICIENCIA
01/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
02/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
03/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
04/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
05/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
06/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
07/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
08/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
09/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
10/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
11/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
12/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
13/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
14/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
15/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
16/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
17/11/2019	36	16	<b>0.44</b>
18/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
19/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
20/11/2019	39	16	<b>0.41</b>
21/11/2019	34	16	<b>0.47</b>
22/11/2019	30	16	<b>0.53</b>
23/11/2019	38	16	<b>0.42</b>
24/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
25/11/2019	33	16	<b>0.48</b>
26/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
27/11/2019	33	16	<b>0.48</b>
28/11/2019	35	16	<b>0.46</b>
29/11/2019	34	16	<b>0.47</b>
30/11/2019	32	16	<b>0.50</b>
PROMEDIO DE EFICIENCIA			<b>0.48</b>

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
MES: NOVIEMBRE			
EFICACIA			
DIA	Nº DESPACHOS CUMPLIDOS (Tn/dia)	Nº DESPACHOS REQUERIDOS (Tn/dia)	EFICACIA
01/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
02/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
03/11/2019	3	4	<b>0.63</b>
04/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
05/11/2019	2	4	<b>0.60</b>
06/11/2019	2	4	<b>0.55</b>
07/11/2019	2	4	<b>0.54</b>
08/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
09/11/2019	3	4	<b>0.63</b>
10/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
11/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
12/11/2019	2	4	<b>0.60</b>
13/11/2019	2	4	<b>0.55</b>
14/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
15/11/2019	3	4	<b>0.63</b>
16/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
17/11/2019	2	4	<b>0.60</b>
18/11/2019	2	4	<b>0.55</b>
19/11/2019	2	4	<b>0.54</b>
20/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
21/11/2019	3	4	<b>0.63</b>
22/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
23/11/2019	6	4	<b>1.50</b>
24/11/2019	5	4	<b>1.25</b>
25/11/2019	3	4	<b>0.75</b>
26/11/2019	2	4	<b>0.60</b>
27/11/2019	2	4	<b>0.55</b>
28/11/2019	2	4	<b>0.54</b>
29/11/2019	2	4	<b>0.50</b>
30/11/2019	3	4	<b>0.63</b>
PROMEDIO DE EFICACIA			<b>0.65</b>

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
MES: NOVIEMBRE			
PRODUCTIVIDAD			
DIA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD AD
01/11/2019	53.33	0.75	<b>0.40</b>
02/11/2019	53.33	0.50	<b>0.27</b>
03/11/2019	42.11	0.63	<b>0.26</b>
04/11/2019	45.71	0.75	<b>0.34</b>
05/11/2019	42.11	0.60	<b>0.25</b>
06/11/2019	53.33	0.55	<b>0.29</b>
07/11/2019	53.33	0.54	<b>0.29</b>
08/11/2019	53.33	0.50	<b>0.27</b>
09/11/2019	42.11	0.63	<b>0.26</b>
10/11/2019	45.71	0.50	<b>0.23</b>
11/11/2019	53.33	0.75	<b>0.40</b>
12/11/2019	53.33	0.60	<b>0.32</b>
13/11/2019	53.33	0.55	<b>0.29</b>
14/11/2019	42.11	0.75	<b>0.32</b>
15/11/2019	45.71	0.63	<b>0.29</b>
16/11/2019	53.33	0.50	<b>0.27</b>
17/11/2019	44.44	0.60	<b>0.27</b>
18/11/2019	42.11	0.55	<b>0.23</b>
19/11/2019	53.33	0.54	<b>0.29</b>
20/11/2019	41.03	0.50	<b>0.21</b>
21/11/2019	47.06	0.63	<b>0.29</b>
22/11/2019	53.33	0.75	<b>0.40</b>
23/11/2019	42.11	1.50	<b>0.63</b>
24/11/2019	45.71	1.25	<b>0.57</b>
25/11/2019	48.48	0.75	<b>0.36</b>
26/11/2019	45.71	0.60	<b>0.27</b>
27/11/2019	48.48	0.55	<b>0.27</b>
28/11/2019	45.71	0.54	<b>0.25</b>
29/11/2019	47.06	0.50	<b>0.24</b>
30/11/2019	50.00	0.63	<b>0.31</b>
PRODUCTIVIDAD			<b>0.31</b>

Fuente: Elaboración propia

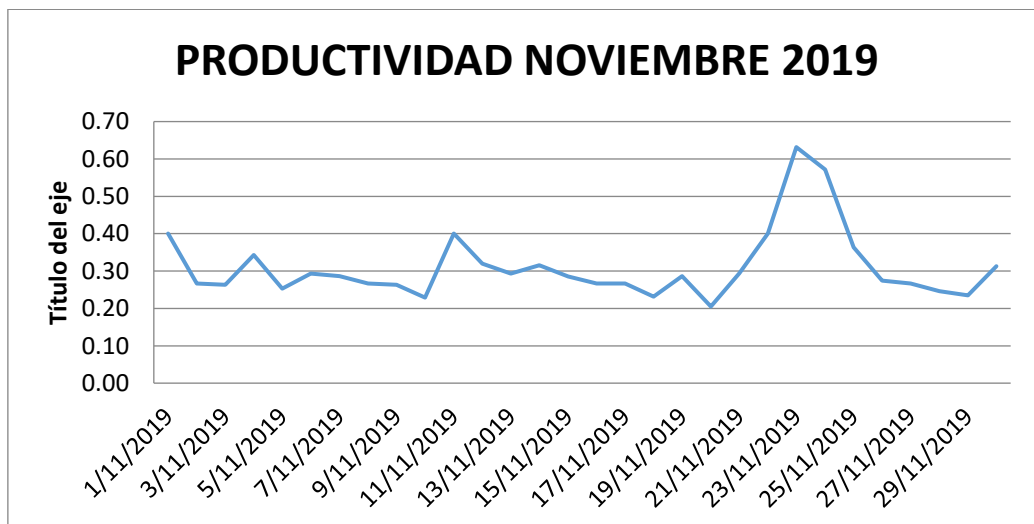
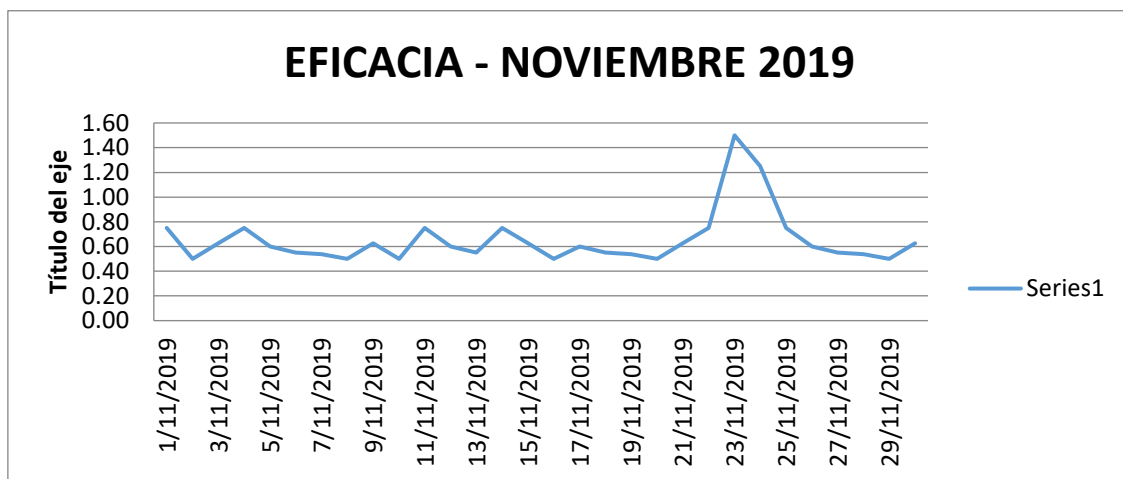
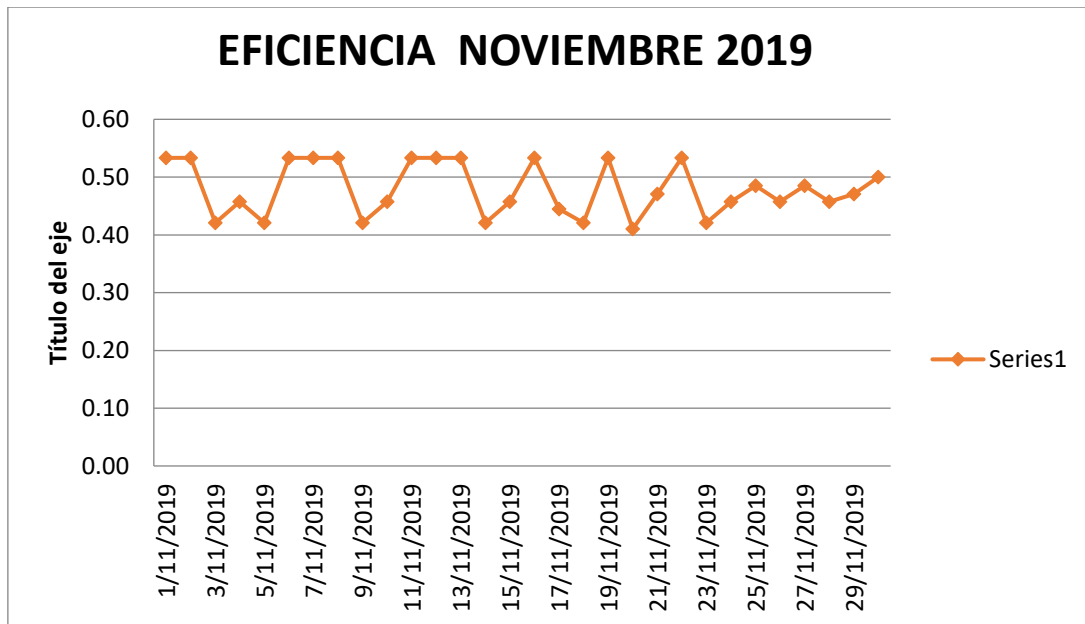


Figura 7: Indicadores de la variable dependiente- pre test 2019.

Para la recolección de información del pre test, se utilizaron las fichas de recolección de datos, para de obtener los resultados de la situación real de la productividad, durante 30 días.

### Propuesta de mejora.

### Cronograma de actividades para la implementación

Siendo la Gestión de Almacenes la alternativa de solución propuesta, se elaboró el diagrama respectivo, donde se consignó las actividades a realizarse. El diagrama adjunto muestra el diagrama de mejora

Tabla 7: Cronograma de actividades.

Cronograma de Ejecución															
ACTIVIDADES	SEMANA														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Implementación de la inspección de los productos que ingresan a almacén y validación de su conformidad según características de la ficha técnica.															
Implementación de almacenamiento correcto en función a tipo de producto que ingresa en la zona															
Aplicación de Picking y preparación de las órdenes de pedidos en función de los requerimientos del cliente y su identificación.															
Implementación de verificación de pesos en zona de pesaje e inspección de características del producto y generación de documentos de salida.															
Revisión de los envío a los camiones de despacho para su distribución.															
Implementación de la contrastación información del stock disponible con la información de los despachos efectuados (arqueo), para identificar diferencias de stock en el inventario.															
Aplicación de la verificación de ERI significa: que el seguimiento de la secuencia mostrada nos permitirá verificar la exactitud del registro de inventario.															
Capacitación en los procesos de almacén.															

## **Alternativas de solución**

En el capítulo I Introducción de la realidad problemática actual, en la tabla N° 4, donde se realizó un comparativo sobre las alternativas de solución que se tienen pensado implementar, para mejorar la productividad del almacén. Se evaluaron las siguientes alternativas: 5's, Estudio de Trabajo, Lean Manufacturing y Gestión de Almacenes. Se consideró como factores para la selección de la alternativa más adecuada: el tiempo que demanda la implementación, la factibilidad para realizar la implementación y el costo que se incurre para la implementación. De estas alternativas se eligió Gestión de Almacenes, por considerarse la más apropiada pues ofrece herramientas y técnicas especializadas enfocadas a resolver los problemas en los almacenes. Además, es una herramienta de fácil implementación pues no requiere de personal con un nivel alto de especialización. Su implementación no requiere de mucha inversión y los resultados se visualizan en un corto plazo.

## **Costo de implementación**

El costo presupuestado para la implementación de la Gestión de Almacenes fue de S/. 5,192, **ver (tabla 11)**, en donde podemos observar la inversión de la implementación, la cual está dividido en tres partes, el costo de la mano de obra, los costos de capacitación y recursos necesarios para la implementación.

## **Implementación de la propuesta**

Después de analizar los datos recopilados se evidencia la baja productividad del almacén de producto terminado se procedió a implementar la propuesta de mejora, basado en:

- a. La reorganización de los almacenes mediante el seguimiento y control del ERI (Exactitud en el Registro de Inventario), como método de control de inventario.

La secuencia propuesta para la mejora es la siguiente:

Tabla 8: Pasos para la implementación de la mejora.

1.	Inspección de los productos que ingresan a almacén y validación de su conformidad según características de la ficha técnica.
2.	Almacenamiento correcto en función a tipo de producto que ingresa en la zona asignada del almacén.
3.	Picking y preparación de las ordenes pedidos en función de los requerimientos del cliente y su identificación.
4.	Verificación de pesos en zona de pesaje e inspección de características del producto y generación de documentos de salida.
5.	Envío a los camiones de despacho para su distribución.
6.	Contrastación información del stock disponible con la información de los despachos efectuados (arqueo), para identificar diferencias de stock en el inventario.
7.	Verificación de ERI significa: que el seguimiento de la secuencia mostrada nos permitirá verificar la exactitud del registro de inventario.
8.	Capacitación en los procesos de almacén.

Elaboración propia

La figura adjunta muestra el detalle de las actividades mejoradas referidas a recepción, almacenamiento y despacho del almacén, después de la propuesta de mejora.

Elaboración propia

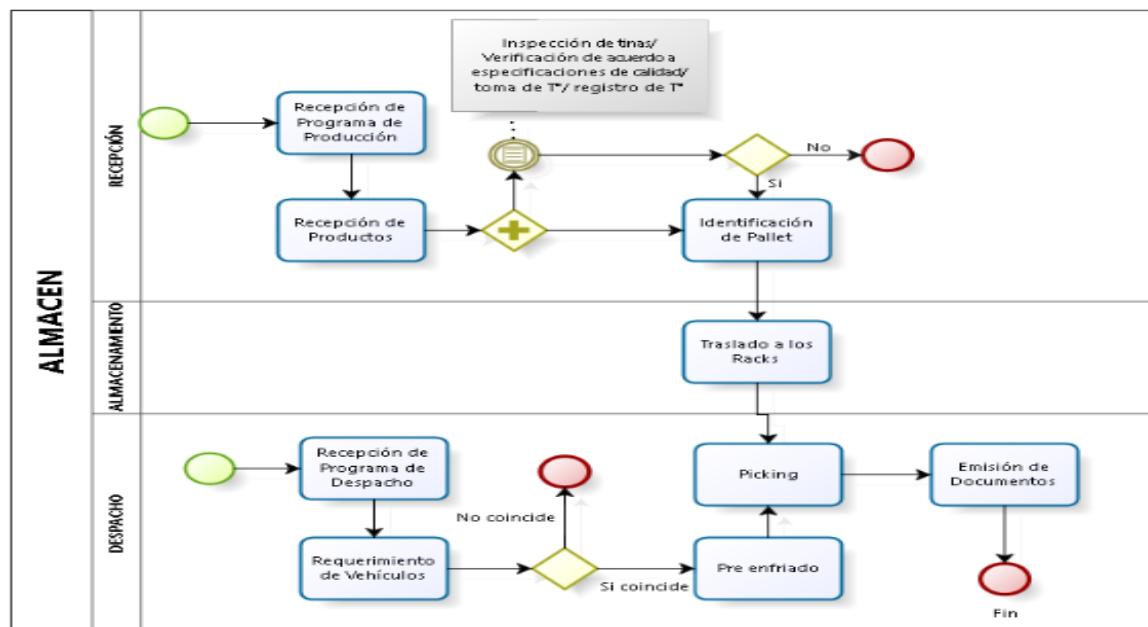



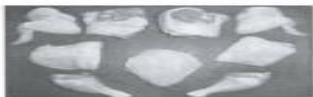

Figura 8: Diagrama de Flujo del Almacén

**Inspección de los productos que ingresan a almacén y validación de su conformidad según características de la ficha técnica.**

### Recepción De Producto Terminado

El operario de almacén designado como verificador realiza las siguientes actividades:

- Inspecciona el correcto armado de los pallets, 45 tinas por pallet de producto terminado (9 filas de 5 tinas)
- Verifica que el producto se encuentre dentro de las especificaciones de calidad.
- Toma la temperatura de cada pallet recibido asegurando que se encuentre dentro de los rangos establecidos.
- En caso no se cumpla con alguna de las condiciones mencionadas, informa al pesador para que el producto no sea recibido por el almacén.
- El Supervisor de almacén comunica al Administrador de almacén, para que coordine con el Jefe de Planta y/o área de Aseguramiento de la Calidad para que defina el destino que se les dará a dicho producto.

		<b>SISTEMA INTEGRADO</b>			<b>CÓDIGO</b> : TICAL001
					<b>VERSIÓN</b> : 2
<b>FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO</b>					
<b>5. ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS</b>					
Aerobios Mesófilos		≤ 100,000 ufc/g			
E. coli		≤ 100 ufc/g			
Salmonella spp en 25g		Negativo			
<b>6. USO/ PREPARACIÓN/ CONSUMO/ APLICACIÓN</b>					
Consumir previa cocción.					
<b>7. PRESENTACIÓN (ES)</b>					
<b>Cod. artículo</b>	<b>Cod. barras</b>	<b>Presentación</b>	<b>Envase</b>	<b>Embalaje</b>	<b>Foto</b>
R- 0211			Malla plástica de 28" color blanco, anudada	5 mallas por tina	
	No aplica	Malla por 18 piezas (2.380 kg aprox.)			
C-72032			Bolsa plástica cristal	Saco de polipropileno x 5 bolsas	
R: Refrigerado    C: Congelado					
<b>8. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE</b>					
<b>REFRIGERADO</b>					
Control de temperatura interna del producto de 0 a 4°C					
Control de temperatura de las cámaras de almacenamiento de 0 a 4°C					
Control de temperatura de las cámaras frigoríficas de los vehículos de 0 a 4°C					
Control diario de rotación y fecha de vencimiento del producto					

Fecha de vigencia: 16/01/2015

Pág. 2 de 3

Figura 9: ficha técnica del producto a.

		SISTEMA INTEGRADO		CÓDIGO TICAL001	
				VERSIÓN 2	
FICHA TECNICA DE PRODUCTO					
<b>B3</b> <i>A granel</i> F: 72951  <i>Embolcado</i> F: 73014 C: 73019 C: 72956*	N/D	A granel  Bolsa con logo de 1 und	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>A granel:</i> En tinas sanitizadas, Colocados en posición vertical.</li><li>• <i>Embolcado:</i> Bolsa de polietileno BD impresa con logo y encintado. Identificado con fecha de vencimiento y lote.</li><li>• <i>Caja (congelado):</i> Caja de cartón corrugado con impresión (Código 65466)</li><li>• <i>Saco (congelado):</i> 72956*</li></ul>	15 pollos por tina       13 pollos por caja	    
<b>B4</b> <i>A granel</i> F: 72952  <i>Embolcado</i> F: 73300 C: 73020 C: 72957*	N/D	A granel  Bolsa con logo de 1 und	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>A granel:</i> En tinas sanitizadas, Colocados en posición vertical.</li><li>• <i>Embolcado:</i> Bolsa de polietileno BD impresa con logo y encintado. Identificado con fecha de vencimiento y lote.</li><li>• <i>Caja (congelado):</i> Caja de cartón corrugado con impresión (Código 65466)</li><li>• <i>Saco (congelado):</i> 72957*</li></ul>	10 pollos por tina       13 pollos por caja	    

Figura 10:ficha técnica de producto b.

Recepción y verificación de productos terminados, en donde de acuerdo a los procedimientos identifican productos no conformes para asegurar la confiabilidad del stock en almacén



Figura 11: Recepción y verificación de los productos terminados.



**Almacenamiento correcto en función a tipo de producto que ingresa en la zona asignada del almacén.**

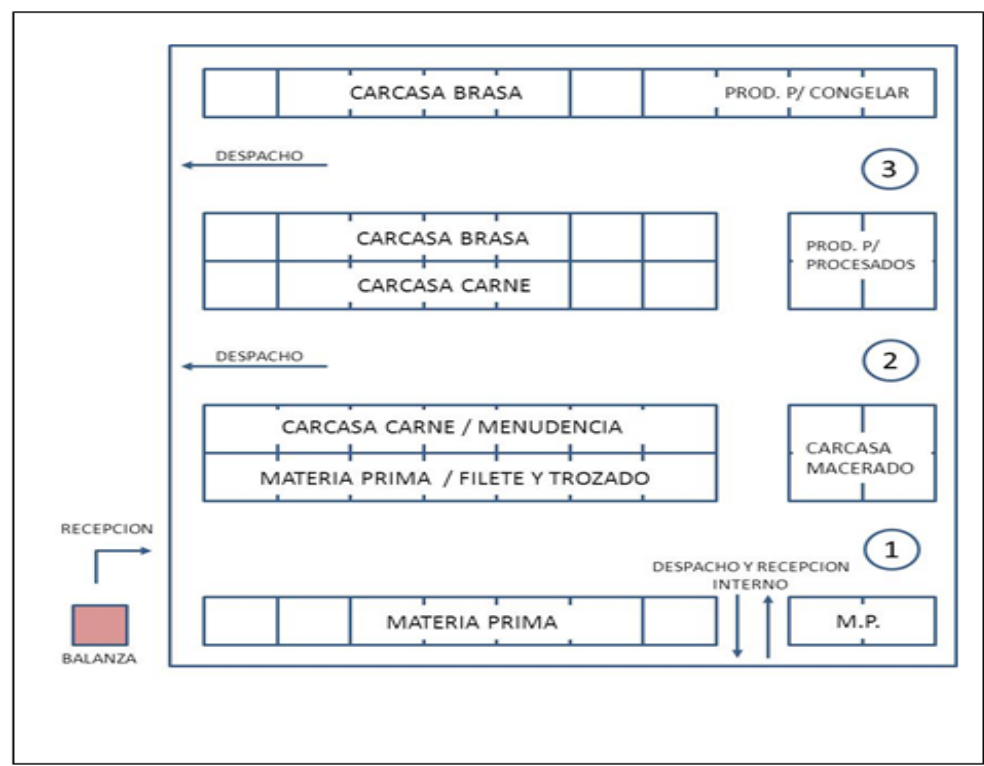


Figura 12: Distribución de los Productos en los Almacenes



Figura 13: Identificación de las ubicaciones



**Picking y preparación de las ordenes pedidos en función de los requerimientos del cliente y su identificación.**



Figura 14: Picking y preparación de los pedidos.

**Verificación de pesos en zona de pesaje e inspección de características del producto y generación de documentos de salida.**

**El pesador** realiza las siguientes actividades:

a) Pesa los pallets con producto y registra lo siguiente en la hoja de pesada:

Código de producto

Descripción del producto

Lote de producción

Numero de envases

Peso Bruto

Número de pallets

Temperatura del producto



Figura 15: pesaje e inspección.

Envío a los camiones de despacho para su distribución.



Figura 16: Distribución a los camiones

Contrastación información del stock disponible con la información de los despachos efectuados (arqueo), para identificar diferencias de stock en el inventario.

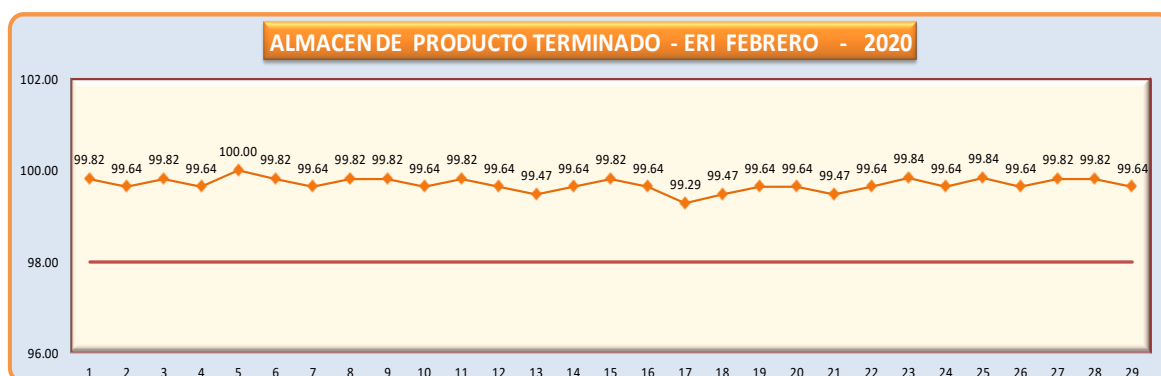


Figura 17:Contrastacion del stock disponible.

Verificación de ERI significa: que el seguimiento de la secuencia mostrada nos permitirá verificar la exactitud del registro de inventario.

Categoría	AREA	Objetivo 2020 Q1	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7
Pollo	Almacen PB Huaral	98%	99.70%	99.82%	99.62%	99.67%	99.79%	99.74%	99.62%

## Capacitación En Los Procedimientos De Almacén.

Para asegurar el proceso de verificación, control y validación en el ingreso de productos terminados desde la recepción de las guías de remisión de los productos terminados y materias primas del área de producción hasta el ingreso al sistema SAP. El supervisor de almacén es el responsable de dirigir y verificar las inspecciones, así mismo, es responsable de tomar la acción correctiva inmediata en caso de identificar una No Conformidad y capacitar al personal en los protocolos a seguir para fortalecer las mejoras propuestas.

### Material de Capacitación

## CAPACITACIÓN

### MÓDULO GESTIÓN DE ALMACENES

### Sistema FIFO

### Last In, First Out

"Último en entrar, primero en salir".  
Es el sistema idóneo para el almacenaje de los productos no perecederos ya que estos no tienen fecha de caducidad

#### Fundamentos y beneficios de FIFO

FIFO es un acrónimo que significa "primero en entrar, primero en salir". Con este método de valuación de inventario, la empresa cuenta el valor de inventario recibido en primer lugar cuando se hacen las ventas. Una de las razones más comunes que una sociedad decide usar FIFO es porque es una forma más natural en línea recta, ya que cuentas tu primer inventario como en los primeros artículos vendidos. Esto lo hace especialmente útil cuando el seguimiento de los artículos del inventario es simple.

### TABLA FIFO

FECHA	CONCEPTO	ENTRADA			SALIDA			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
19/07/2012	E.I.	300	10	3000				300	10	3000
15/08/2012	COMPRA	150	9,5	1425				150	9,5	1425
25/08/2012	COMPRA	150	10,5	2625				150	10,5	2625
30/08/2012	VENTA				300	10	3000			
					50	9,5	1425			
								100	9,5	950
								150	10,5	2625

$PMP = \sum p \times q / \sum q$

Figura 18: material de capacitaciones.

## Capacitación en los procesos de almacén.

Se realizaron capacitaciones al personal sobre los procedimientos mejorados de los procesos de almacenes.



Figura 19: Capacitaciones

Lista de registros implementados para mejorar el control en los procesos de almacén.


	<b>LISTA DE CONTROL DE REGISTROS</b>		CODIGO: FICAL004 VERSIÓN: 4
CODIGO	NOMBRE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	VERSIÓN
FICAB500	REGISTRO DE INCIDENCIAS EN RECEPCION PRODUCTO TERMINADO PROCEDENTE DE PRODUCCION	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB501	CONTROL DE LIMPIEZA DEL ALMACEN	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB502	INSPECCION FINAL DE PRODUCTO TERMINADO	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB503	CHECK LIST - APILADORES - MONTACARGAS	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB504	FICHA DE VERIFICACION DE CONDICIONES DE TINAS	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB505	REGISTRO DE INCIDENCIAS EN RECEPCION PRODUCTO TERMINADO EN ALMACEN	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB506	CONTROL DE TEMPERATURAS °C DE ALMACÉN	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB507	CONTROL DE UBICACIÓN DE PRODUCTOS EN ALMACÉN	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB508	RESUMEN DE PEDIDOS DEL DÍA	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB509	STOCK DIARIO DE CAMARA HUARAL	1 MES EN ARCHIVO	1
FICAB510	REPORTE DE STOCK FISICO LINEA POLLO (FRESCO - VENTA FRESCA - VENTA URGENTE Y GRADO B)	1 MES EN ARCHIVO	1

Figura 20: Registros de control.

Mejora en el orden y la limpieza del área de despacho para el proceso de picking.



Figura 21: mejora de orden y limpieza

Con la aplicación de estas mejoras se logró disminuir las incidencias de productos no conformes.

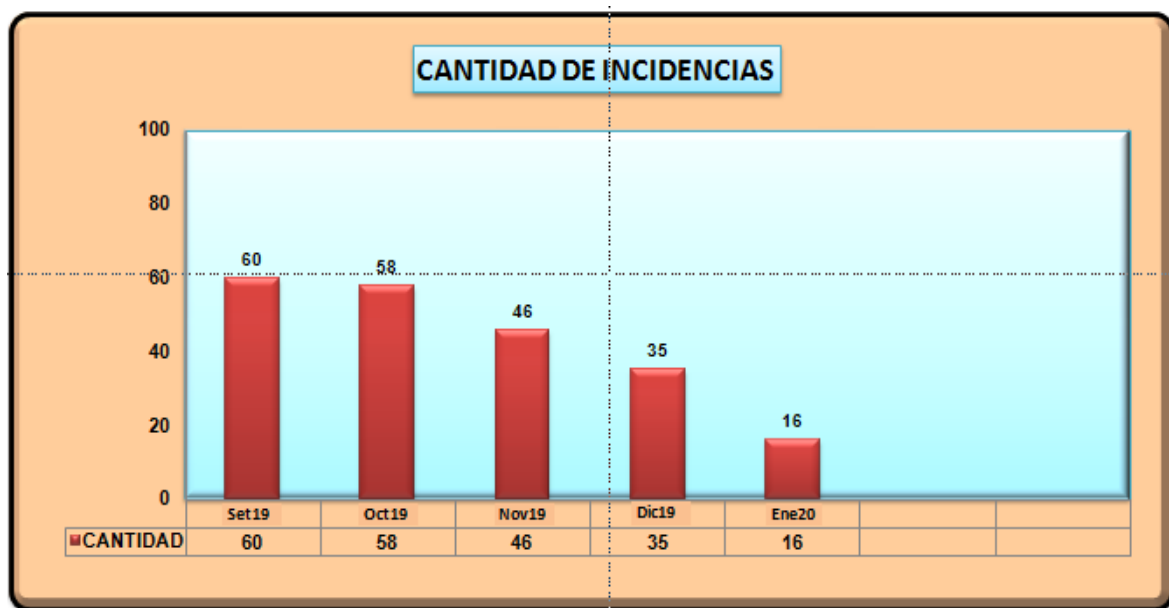


Figura 22: Indicadores de incidencia

Esto se refleja hacia la confiabilidad de la Exactitud de Registro de Inventario (ERI) y en mejora el índice de rotación de inventarios del almacén (IRI)

## Flujo mejorado de Almacén de Producto Terminado

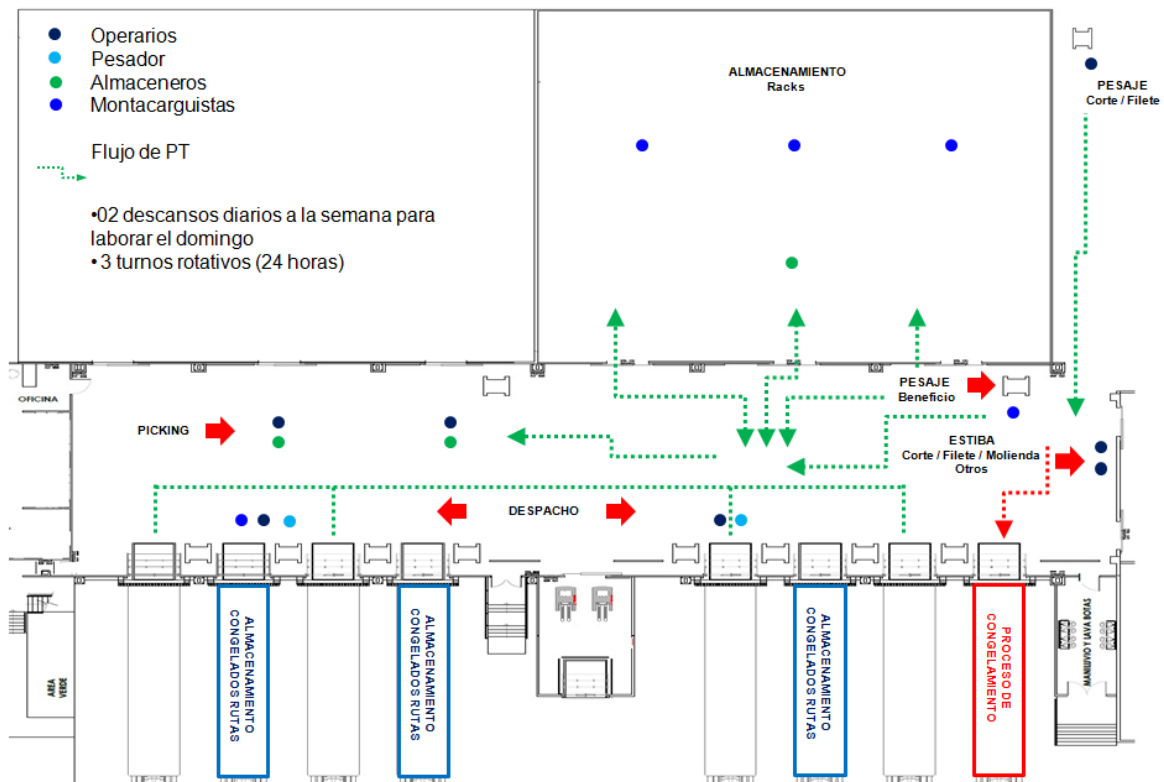


Figura 23: Distribución de los Productos en los Almacenes

### 3.6 Métodos de análisis de datos

Para, HERNANDEZ, FERNANDEZ Y BAPTISTA (2014) el método de análisis de los datos cuantitativos se realiza tomando en cuenta los niveles de medición de las variables y por medio de la estadística, la cual se clasifica en descriptiva e inferencial (p.271).

Para que los datos tengan un análisis asertivo se usará el programa SPSS, en cuanto a los análisis descriptivos es inferencial.

#### 3.6.1. Análisis descriptivo:

Valderrama, 2014, p.230. “Usa las medidas de tendencia central como la media, mediana, moda, y el rango, desviación estándar, coeficiente de variabilidad y varianza; además de gráficos”

### **3.6.2. Análisis inferencial:**

Se tienen la comparación de medias para contrastar las hipótesis; usándose la prueba de “Shapiro Wilk” cuando se tiene muestras menores o igual a 30; o Kolmogorov Smirnov si es mayor a 30. De acuerdo a ello, se procederá a analizar según las pruebas de T-Student. si las variables son paramétricas, o en el caso de obtener variables no paramétricas, Wilcoxon.

### **3.7 Aspectos éticos**

En esta investigación se considera los principios éticos: la ética empresarial y la ética profesional adquirido en la Facultad de Ingeniería Industrial del Centro de formación profesional nuestra querida Universidad.

Estos aspectos éticos están relacionados con la sociedad y con la profesión, porque la presente investigación se ha trazado como objetivo el mejoramiento de la productividad en el almacén la empresa de a través del uso correcto y oportuno de la gestión de inventarios y el cumplimiento de los pedidos programados por la empresa avícola Huaral, 2019.

El deber ético del ingeniero industrial se fortalece en el desarrollo de las competencias profesionales en la sociedad dado que las competencias laborales son requeridas para el desempeño del trabajo.



Tabla 9:Data para el post test 2020

Eficiencia, eficacia y productividad post test 2020

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS				FICHA DE RECOLECCION DE DATOS				FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
MES: ENERO				MES: ENERO				MES: ENERO			
EFICIENCIA				EFICACIA				PRODUCTIVIDAD			
DIA	TIEMPO DESPACHOS CUMPLIDOS Hrs/día ( 3 EQUIPOS DE TRABAJO)	TIEMPO TOTAL DESPACHOS - Hrs/día (2 TURNOS)	EFICIENCIA	DIA	Nº DESPACHOS CUMPLIDOS (Tn/día)	Nº DESPACHOS REQUERIDOS (Tn/día)	EFICACIA	DIA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
01/01/2020	28	16	0.57	01/01/2020	3	4	0.75	01/01/2020	0.57	0.75	0.43
02/01/2020	24	16	0.67	02/01/2020	4	4	1.00	02/01/2020	0.67	1.00	0.67
03/01/2020	24	16	0.67	03/01/2020	3	4	0.63	03/01/2020	0.67	0.63	0.42
04/01/2020	24	16	0.67	04/01/2020	4	4	1.00	04/01/2020	0.67	1.00	0.67
05/01/2020	28	16	0.57	05/01/2020	2	4	0.60	05/01/2020	0.57	0.60	0.34
06/01/2020	28	16	0.57	06/01/2020	2	4	0.55	06/01/2020	0.57	0.55	0.31
07/01/2020	23	16	0.70	07/01/2020	4	4	1.00	07/01/2020	0.70	1.00	0.70
08/01/2020	24	16	0.67	08/01/2020	2	4	0.50	08/01/2020	0.67	0.50	0.33
09/01/2020	23	16	0.70	09/01/2020	3	4	0.75	09/01/2020	0.70	0.75	0.52
10/01/2020	23	16	0.70	10/01/2020	3	4	0.75	10/01/2020	0.70	0.75	0.52
11/01/2020	24	16	0.67	11/01/2020	3	4	0.75	11/01/2020	0.67	0.75	0.50
12/01/2020	28	16	0.57	12/01/2020	2	4	0.60	12/01/2020	0.57	0.60	0.34
13/01/2020	24	16	0.67	13/01/2020	4	4	1.00	13/01/2020	0.67	1.00	0.67
14/01/2020	24	16	0.67	14/01/2020	3	4	0.75	14/01/2020	0.67	0.75	0.50
15/01/2020	24	16	0.67	15/01/2020	3	4	0.63	15/01/2020	0.67	0.63	0.42
16/01/2020	28	16	0.57	16/01/2020	2	4	0.50	16/01/2020	0.57	0.50	0.29
17/01/2020	27	16	0.59	17/01/2020	2	4	0.60	17/01/2020	0.59	0.60	0.36
18/01/2020	28	16	0.57	18/01/2020	2	4	0.55	18/01/2020	0.57	0.55	0.31
19/01/2020	24	16	0.67	19/01/2020	3	4	0.75	19/01/2020	0.67	0.75	0.50
20/01/2020	28	16	0.57	20/01/2020	2	4	0.50	20/01/2020	0.57	0.50	0.29
21/01/2020	25	16	0.64	21/01/2020	3	4	0.63	21/01/2020	0.64	0.63	0.40
22/01/2020	28	16	0.57	22/01/2020	2	4	0.50	22/01/2020	0.57	0.50	0.29
23/01/2020	24	16	0.67	23/01/2020	6	4	1.50	23/01/2020	0.67	1.50	1.00
24/01/2020	23	16	0.70	24/01/2020	5	4	1.25	24/01/2020	0.70	1.25	0.87
25/01/2020	24	16	0.67	25/01/2020	3	4	0.75	25/01/2020	0.67	0.75	0.50
26/01/2020	24	16	0.67	26/01/2020	2	4	0.60	26/01/2020	0.67	0.60	0.40
27/01/2020	27	16	0.59	27/01/2020	2	4	0.55	27/01/2020	0.59	0.55	0.33
28/01/2020	26	16	0.62	28/01/2020	2	4	0.54	28/01/2020	0.62	0.54	0.33
29/01/2020	24	16	0.67	29/01/2020	2	4	0.50	29/01/2020	0.67	0.50	0.33
30/01/2020	24	16	0.67	30/01/2020	3	4	0.63	30/01/2020	0.67	0.63	0.42
		PROMEDIO DE EFICIENCIA	0.64			PROMEDIO DE EFICACIA	0.72			PROMEDIO DE PRODUCTIVIDAD	0.46

FUENTE : Elaboración propia.



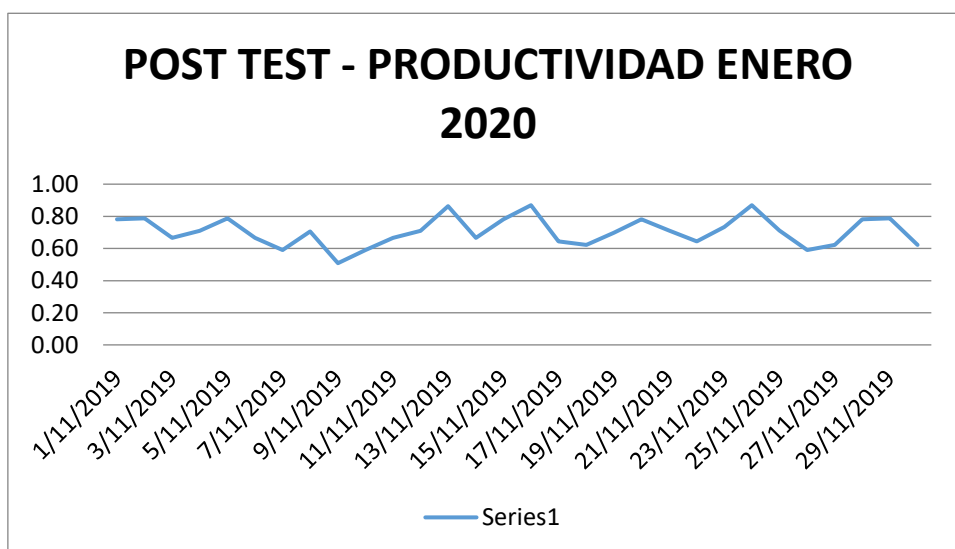
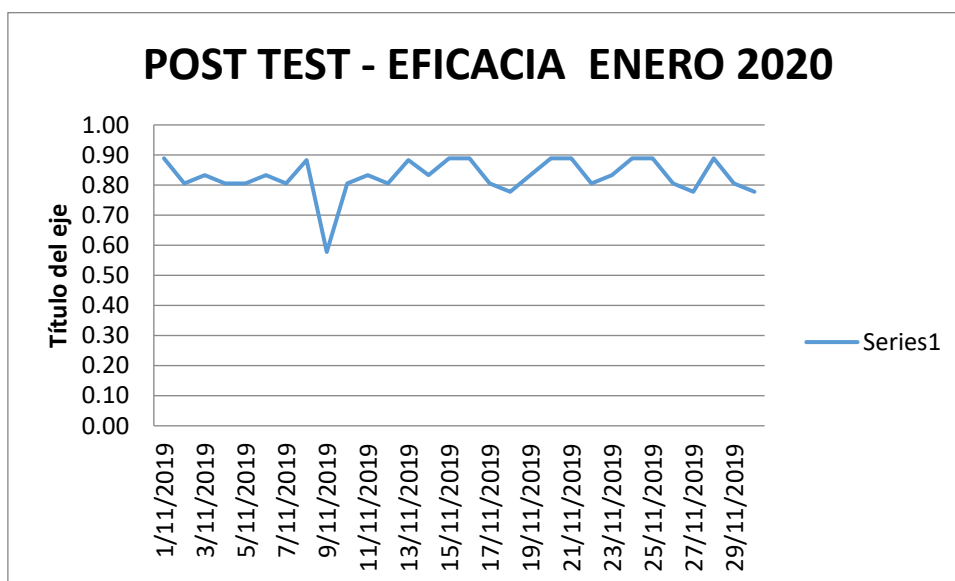
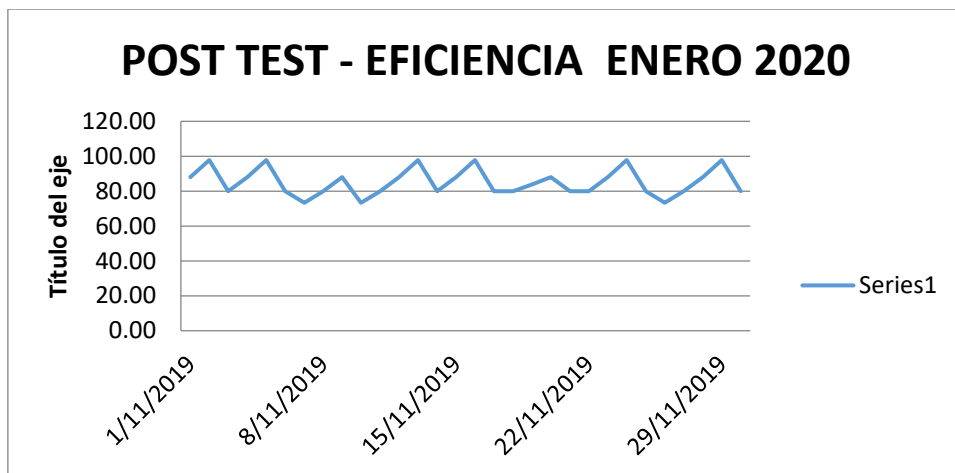


Figura 24: Indicadores de la variable dependiente- post test 2020.

## ANALISIS ECONOMICO

### Análisis recursos materiales

Tabla 10 Recursos

RECURSOS MATERIALES	
Descripción	Costo
Hojas Papel Bond	S/ 18.00
Tinta	S/ 35.00
Portapapeles	S/ 5.00
Cronómetro CASIO	S/ 135.00
Lapiceros	S/ 5.00
USB 16 GB	S/ 38.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 236.00</b>

En la Tabla 10, se aprecia la inversión total realizada en los requerimientos de materiales, para la implementación de la mejora S/.236.00.

### Análisis de Recurso Humano:

Tabla 11: Inversión de recursos humanos

CANTIDAD	PERSONAL	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
2	SUPERVISORES	HORA	S/. 8.50	S/. 17
1	ASISTENTES	HORA	S/. 6.50	S/. 6.5
5	OPERARIOS	HORA	S/. 5.00	S/. 25
				S/. 48,5

CANTIDAD	PERSONAL	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
1	SUPERVISOR	HORA	S/. 8.50	S/. 8.50
1	ASISTENTE	HORA	S/. 6.50	S/. 6.50
1	OPERARIOS	HORA	S/. 3.9	S/. 3.9
				S/. 18.9

Fuente: Elaboración propia.

$$M. O = S/. 18.9 \times 8 \text{ Hrs} \times 30 \text{ dias} = \text{S/. 4,536}$$

	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
<b>CAPACITACIÓN</b>	12	HORA	S/ 35,00	S/ 420,00

**Tabla 12:** Inversión

DESCRIPCION	VALOR
RECURSOS	S/. 236
MANO DE OBRA	S/. 4,536
CAPACITACION	S/. 420
TOTAL	S/. 5,192

Fuente: Elaboración propia.

Siendo una inversión de S/. 5,192 que se necesita para implementar el proyecto. Cantidad en soles se usará como inversión para mejorar la productividad en la Empresa avícola, Huaral 2019

### **INGRESOS**

La eficacia aumenta en 7%, (del 65% al 72%), del promedio de despachos 3 en toneladas/día, se tiene entonces:  $3000 \text{ kg} \times 0.07 = 210 \text{ kg}$  por día que se despacha en mejora a un costo de 5 s/ el kilo, se obtiene **1,050 s/ / kg**, además de la tabla indica el total de la inversión en mano de obra para la implementación de gestión de inventarios es S/.49.0 hora y con la mejora s/. 18.9 soles hora = 30.1.

La diferencia es la utilidad que forma parte de los ingresos es decir :

$30.1 \text{ s/. hora} \times 8 \text{ Hrs} \times 30 \text{ días}, = \textbf{S/. 7,224}$

Tabla 13: Beneficio total

DESCRIPCION	VALOR
TOTAL	S/. 8,274

### **BENEFICIO / COSTO**

$$B/C = \frac{8274}{5192} = \textbf{1.59}$$

DECISIÓN: El indicador, es mayor a 1, entonces la inversión es rentable, Representa: por cada unidad monetaria (S/.) invertido, se es obtiene 0.59 soles.

Tabla 14: Flujo de caja.

FLUJO DE CAJA													
PERIODOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS	0	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274
		8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274	8274
EGRESOS	S/. 5,192	4772	4772	5192	4772	4772	5192	4772	4772	5192	4772	4772	5192
MANO DE OBRA	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536	S/. 4,536
CAPACITACION	S/. 420			420			420			420			420
RECURSOS	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236	S/. 236
INGRESOS - EGRESOS	<b>-5192</b>	3502	3502	3082	3502	3502	3082	3502	3502	3082	3502	3502	3082

TASA DE DESCUENTO	10%
VANE	17804.97
TIRE	66%

DECISION :

VAN > 0 ; SE ACEPTA EL PROYECTO, para el caso presente, el **VAN = 17,805**

R > TASA DE DESCUENTO, SE ACEPTA EL PROYECTO, para el caso **TIR = 66%, mayor que 10%**

## **IV. RESULTADOS**

#### 4.1 Análisis Descriptivo

Consiste en la comparación de los datos de cada variable y dimensión.

##### Productividad

Tabla 15: Pre y Post-Test de la productividad.

DIA	PRE-TEST PRODUCTIVIDAD	POST-TEST- PRODUCTIVIDAD
Día 1	0,348	0,508
Día 2	0,340	0,423
Día 3	0,352	0,436
Día 4	0,388	0,535
Día 5	0,372	0,482
Día 6	0,365	0,527
Día 7	0,337	0,366
Día 8	0,357	0,485
Día 9	0,352	0,427
Día 10	0,341	0,493
Día 11	0,343	0,380
Día 12	0,345	0,47 <sup>o</sup>
Día 13	0,347	0,444
Día 14	0,345	0,462
Día 15	0,345	0,440
Día 16	0,374	0,494
Día 17	0,345	0,362
Día 18	0,338	0,498
Día 19	0,372	0,514
Día 20	0,371	0,475
Día 21	0,350	0,423
Día 22	0,368	0,461
Día 23	0,350	0,488
Día 24	0,350	0,494
Día 25	0,338	0,422
Día 26	0,349	0,518
Día 27	0,349	0,438
Día 28	0,365	0,426
Día 29	0,380	0,536
Día 30	0,357	0,444
Promedio	0,354	0,462
Mejora en	0,108	

Fuente: Elaboración propia

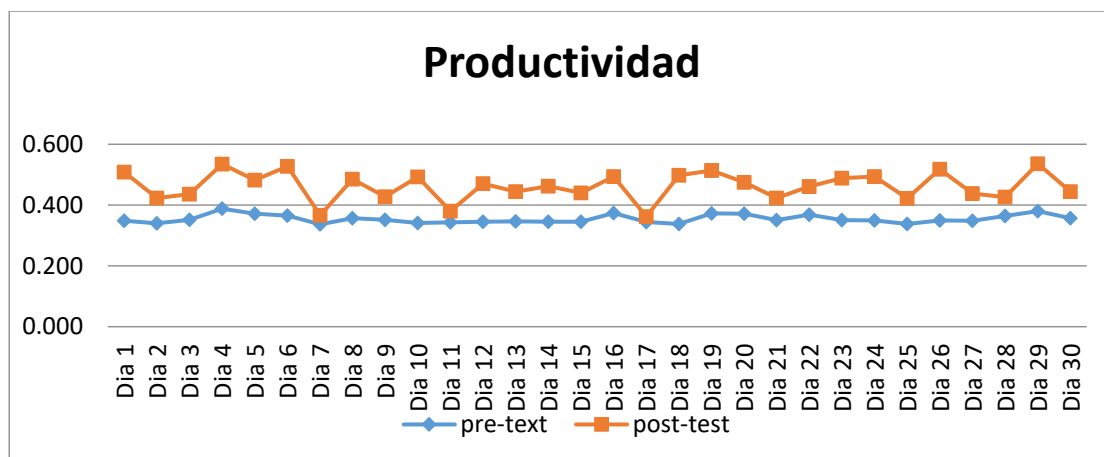


Figura 25. Productividad Pre y Post.

La Figura N° 25 y en la Tabla N° 15 muestran los resultados de productividad obtenida durante los 30 días de evaluación, evidenciando un incremento.

Seguidamente a través del análisis de los datos obtenidos se realiza la comparativa de estos en el programa SPSS, para obtener una mayor asertividad y acercamiento de los datos que se arrojen como resultado.

La productividad antes y después, de aplicar la variable independiente se obtiene con el del uso del SPSS.

Tabla 16: Resultado descriptivo de Productividad del antes y después Estadísticos

		Productividad antes	Productividad después
N	Válido	30	29
	Perdidos	0	1
Media		,3544	,4621
Error estándar de la media		,00250	,00892
Mediana		,3500	,4620
Moda		,35	,42 <sup>a</sup>
Desv. Desviación		,01367	,04802
Varianza		,000	,002
Asimetría		,817	-,387
Error estándar de asimetría		,427	,434
Curtosis		-,256	-,472
Error estándar de curtosis		,833	,845
Rango		,05	,17
Mínimo		,34	,36
Máximo		,39	,54
Suma		10,63	13,40

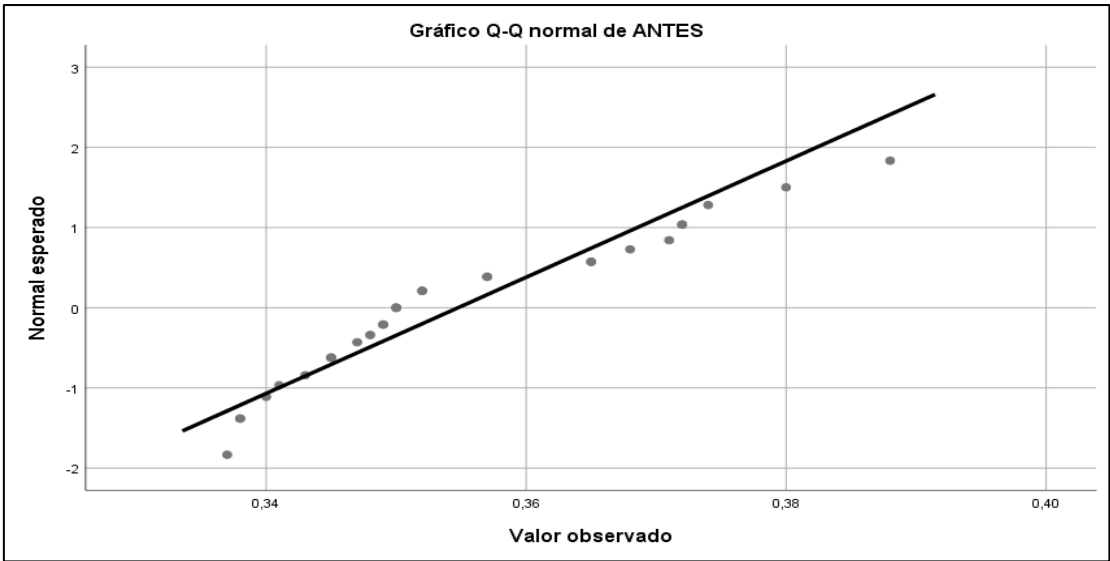
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: SPSS

Como se muestra en la Tabla N° 16, la media obtenida era de 3548 antes de aplicar la variable independiente, después dicha media aumentó a 4621, y los rangos aumentaron de 05 a 17, por lo tanto, la productividad ha aumentado después de la aplicación de gestión de inventarios, en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

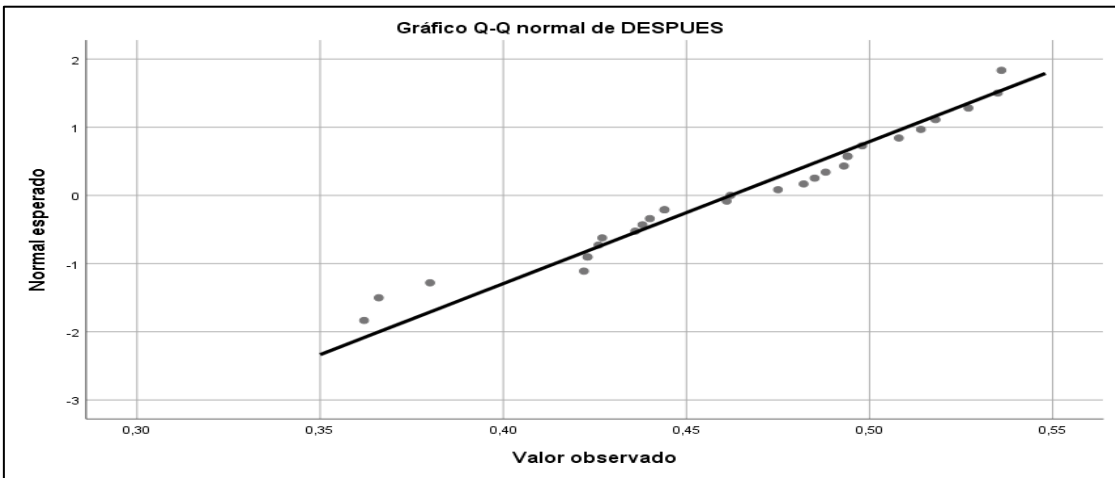
A continuación, se muestra gráficamente la productividad antes y después de aplicar la gestión de inventarios almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

Figura 26: Frecuencia- Productividad antes



Fuente: SPSS.

Figura 27: Frecuencia- Productividad después



Fuente: SPSS



## Análisis Inferencial.

### Hipótesis General.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

A continuación, se realizará la determinación del comportamiento de las muestras, mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk, ya que los datos son menores o igual a 30, siguiendo la regla de decisión:

### Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento no paramétrico.

Si  $p_{valor} > 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento paramétrico.

Tabla 17: Prueba de normalidad antes y después productividad.

Pruebas de normalidad				
		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes		,909	30	,014
Productividad despues		,958	30	,277
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.				
a. Corrección de significación de Lilliefors				

Fuente: SPSS

En la Tabla N° 17, se observa que el nivel de significación de la productividad en inicial tiene un valor = 0.014, es decir los datos presentan es no paramétrico porque es menor a 0,05. Por otro lado, la productividad final tiene un valor = 0.277. Por lo tanto, al tener los datos paramétricos o no paramétricos es necesario realizar pruebas paramétricas. El estadígrafo a utilizar es wilconxon.

## La hipótesis general y su Contrastación

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

### Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

Tabla 18: Comparación de medias de productividad pre y post test con wilcoxon.

### Estadísticos descriptiva

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Productividad Antes	30	,3544	,01367	,34	,39
Productividad después	30	,4624	,04720	,36	,54

Fuente: SPSS

Se muestra la media de la productividad antes 0,3544 menor a la media de productividad después 0,464 que es mayor. Por lo tanto, la hipótesis nula queda rechazada y la hipótesis alterna aceptada, que indica que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019.

Para determinar que la contrastación es correcta, se procede a analizar la significancia en los resultados de la prueba de wilcoxon.

**Regla de decisión:**

Si  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , hipótesis nula. Aceptada.

Si  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , hipótesis nula. Rechazada.

Tabla 19: Descriptivos de productividad antes y después con wilcoxon

**Estadísticos de prueba**

Productividad despues - Productividad Antes	
Z	-4,782 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS

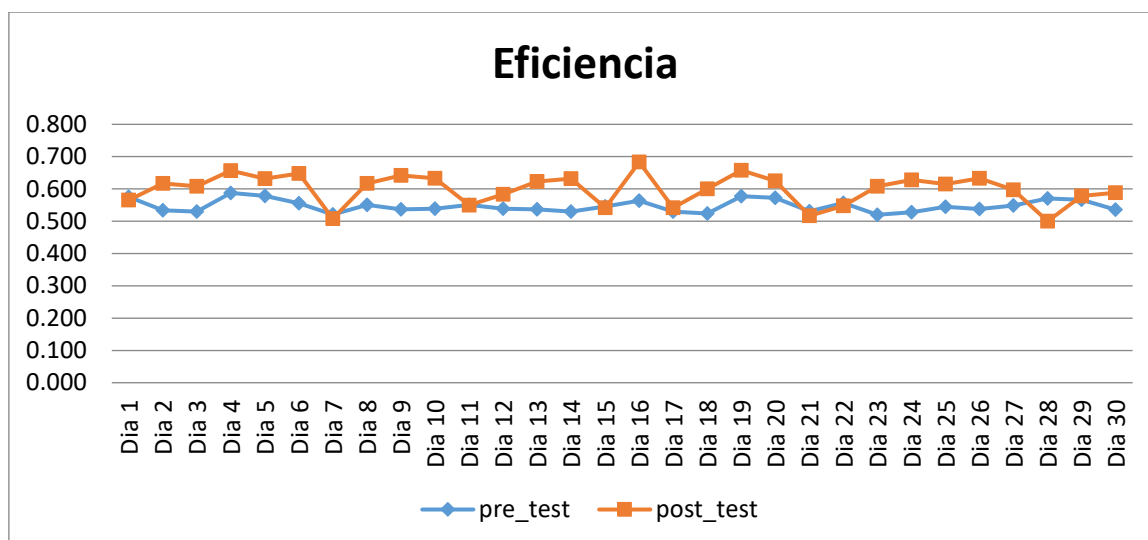
Se puede observar que el valor de 0.000, que es la significancia por ende se verifica que es menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Comprobando así que la aplicación de la gestión de inventarios, mejora la productividad en el área de almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

Tabla 20: Pre-test y Post Eficiencia

DIA	PRE-TEST EFICIENCIA	POST-TEST EFICIENCIA
Día 1	0,575	0,565
Día 2	0,533	0,617
Día 3	0,530	0,608
Día 4	0,588	0,657
Día 5	0,579	0,632
Día 6	0,555	0,648
Día 7	0,521	0,508
Día 8	0,551	0,617
Día 9	0,536	0,642
Día 10	0,539	0,633
Día 11	0,551	0,550
Día 12	0,539	0,583
Día 13	0,536	0,623
Día 14	0,530	0,632
Día 15	0,546	0,542
Día 16	0,563	0,683
Día 17	0,530	0,542
Día 18	0,524	0,600
Día 19	0,578	0,658
Día 20	0,573	0,625
Día 21	0,531	0,517
Día 22	0,556	0,548
Día 23	0,520	0,608
Día 24	0,528	0,628
Día 25	0,544	0,615
Día 26	0,538	0,633
Día 27	0,549	0,597
Día 28	0,570	0,500
Día 29	0,567	0,578
Día 30	0,535	0,588
Promedio	0,547	0,599
Mejora en	0,052	

Elaboración Propia

Figura 28: Eficiencia Antes y Después



La Figura N° 28 y en la Tabla N° 20 muestran los resultados de eficiencia obtenida durante los 30 días de evaluación, evidenciando un incremento.

Seguidamente a través de los datos obtenidos y su respectivo análisis, se procede a realizar la comparativa de estos en el programa SPSS para tener una mayor asertividad y acercamiento de los datos que se arrojen como resultado y así poder tener una mejor observación de las variaciones presentadas

Se procede a realizar el procedimiento en el SPSS en cuanto a la eficiencia, antes y después, de la aplicación de la gestión de inventarios.

Tabla 21: Resultado descriptivo Eficiencia del Antes y el Después

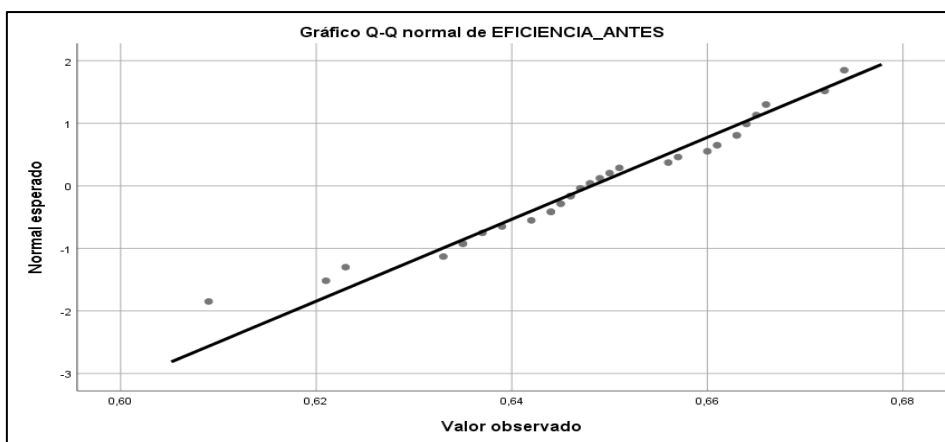
Estadísticos			
		Eficiencia antes	Eficiencia después
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		,5472	,5992
Error estándar de la media		,00279	,01201
Mediana		,6475	,7795
Moda		,64 <sup>a</sup>	,69
Desv. Desviación		,01922	,04701
Varianza		,000	,004
Rango		,07	,26
Mínimo		,61	,67
Máximo		,67	,93
Suma		19,45	23,18

Fuente: SPSS

Como se muestra en la Tabla N°21, la media de los datos obtenidos era de 0,5472 antes de la aplicación de la gestión de inventarios después dicha media aumentó a 0,5992, y la moda disminuyó a 64 en el pre test y en el post test es mayor 69, por lo tanto, la eficiencia ha aumentado después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

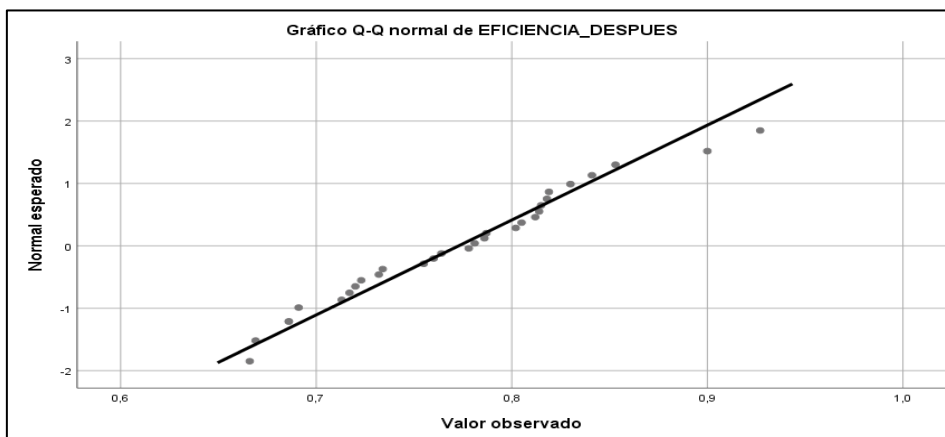
A continuación, se muestra gráficamente la eficiencia antes y después de aplicar la gestión de inventarios en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019. (Ver Figura 13 y 14)

Figura 29: Frecuencia- Eficiencia antes



Fuente: SPSS

Figura 30: Frecuencia- Eficiencia después



Fuente: SPSS

### Análisis de la hipótesis específica 1:

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019.

Se realizará la determinación del comportamiento de las muestras, mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk, ya que los datos son menores o igual a 30, siguiendo la regla de decisión:

#### Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento no paramétrico.

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento paramétrico.

Tabla 22:..Prueba de normalidad Eficiencia antes y despues

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_Antes	,934	30	,061
Eficiencia_despues	,950	30	,169
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Se puede observar que el nivel de significación de la eficiencia antes tiene un valor de 0.61 es mayor que 0,05 es paramétrico. Se tiene también la eficiencia después con el valor de 169, lo cual significa que los datos son paramétricos. luego, al tener datos paramétricos es necesario realizar pruebas paramétricas. El estadígrafo a utilizar es T-Student.

### Contrastación de la primera hipótesis específica:

Ho: La aplicación de la gestión de inventarios no mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

### Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

Tabla 23: Descriptiva de medias de eficiencia antes y después con T-Student

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	EFICIENCIA_ANTES	,5472	30	,01922	,00351
	EFICIENCIA_DESPUES	,5992	30	,04701	,00858

Se muestra que la media de la eficiencia 0,5472 antes es menor, a la media de la eficiencia 0,5992 después, Por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada y la hipótesis alterna es aceptada, que indica que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

Para determinar que la contrastación es correcta, se procede a analizar la significancia de los resultados de la prueba de T-Student.



**Regla de decisión:**

Si  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , hipótesis nula, rechazada.

Si  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , hipótesis nula, aceptada

Tabla 24: Análisis de la significancia de la Eficiencia con T-Student

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	ANTES - DESPUES	-,05207	,04708	,00860	-,06965	-,03449	-6,057	29	,000

Fuente: SPSS

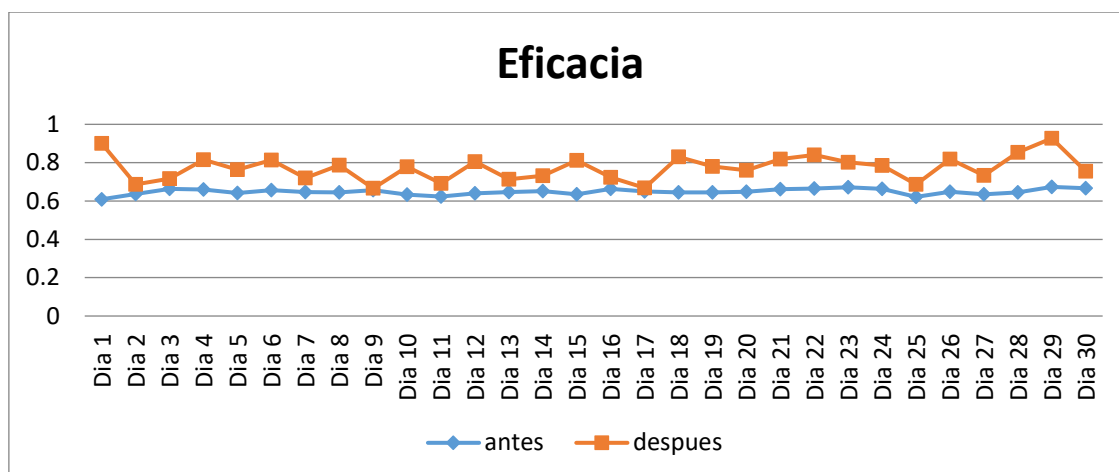
La Tabla N° 24, comprueba la significancia, según Shapiro Wilk aplicada a la eficiencia en el Pre y Post-Test es de 0.000, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Comprobando así que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

Tabla 25: Muestras - Eficacia antes y después

DÍA	Pre-Test Eficacia	Post-Test-Eficacia
Día 1	0,609	0,900
Día 2	0,637	0,686
Día 3	0,664	0,717
Día 4	0,660	0,815
Día 5	0,642	0,764
Día 6	0,656	0,814
Día 7	0,646	0,720
Día 8	0,646	0,787
Día 9	0,657	0,666
Día 10	0,633	0,778
Día 11	0,623	0,691
Día 12	0,639	0,805
Día 13	0,647	0,713
Día 14	0,651	0,732
Día 15	0,635	0,812
Día 16	0,663	0,723
Día 17	0,650	0,669
Día 18	0,644	0,830
Día 19	0,644	0,781
Día 20	0,649	0,760
Día 21	0,661	0,819
Día 22	0,665	0,841
Día 23	0,672	0,802
Día 24	0,663	0,786
Día 25	0,621	0,686
Día 26	0,648	0,818
Día 27	0,635	0,734
Día 28	0,645	0,853
Día 29	0,674	0,927
Día 30	0,666	0,755
Promedio	0,648	0,773
Mejora en	0,125	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 31: Eficacia Antes y Después



Fuente: SPSS

La Figura N° 31 y en la Tabla N° 25 muestran los resultados de eficacia obtenida durante los 30 días de evaluación, evidenciando un incremento.

Seguidamente a través del análisis de los datos encontrados se procede a realizar la comparación de estos, en el programa SPSS para tener una mayor asertividad y acercamiento de los datos que se arrojen como resultado y así poder tener una mejor observación de las variaciones presentadas.

Se procede a realizar el procedimiento en el SPSS en cuanto a la eficacia antes y después de aplicar la herramienta de inventarios.

Tabla 26: Resultado descriptivo de Eficacia antes y después  
Estadísticos

		eficacia antes	Eficacia después
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		,6482	,7728
Error estándar de la media		,00279	,01201
Mediana		,6475	,7795
Moda		,64 <sup>a</sup>	,69
Desv. Desviación		,01528	,06578
Varianza		,000	,004
Rango		,07	,26
Mínimo		,61	,67
Máximo		,67	,93
Suma		19,45	23,18

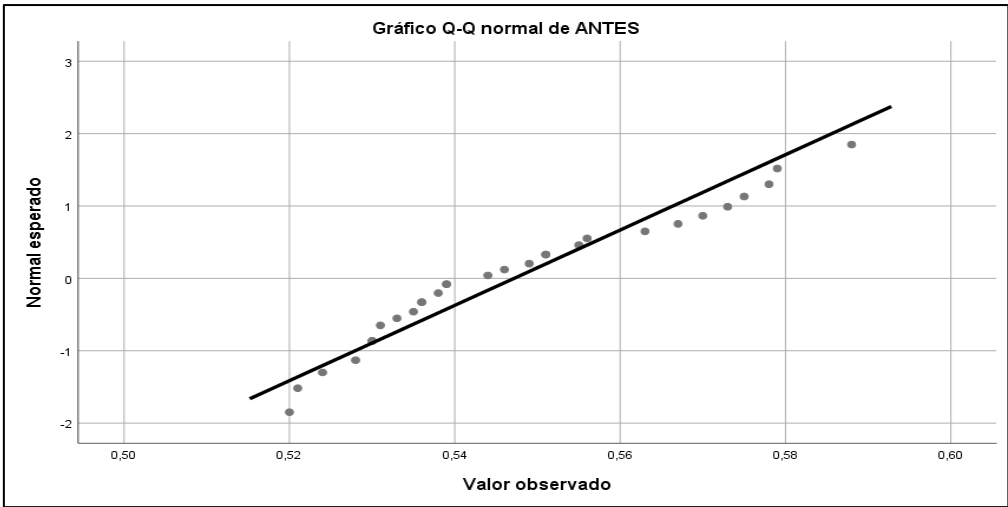
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: SPSS

Como se muestra en la Tabla N° 26, la media de los datos obtenidos era de 0,6482 antes de la aplicación de la gestión de inventarios, después dicha media aumentó a 0,7728, y la moda del pre test disminuyo a 64 y el post test aumento a 69, por lo tanto, la eficacia ha aumentado después de la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

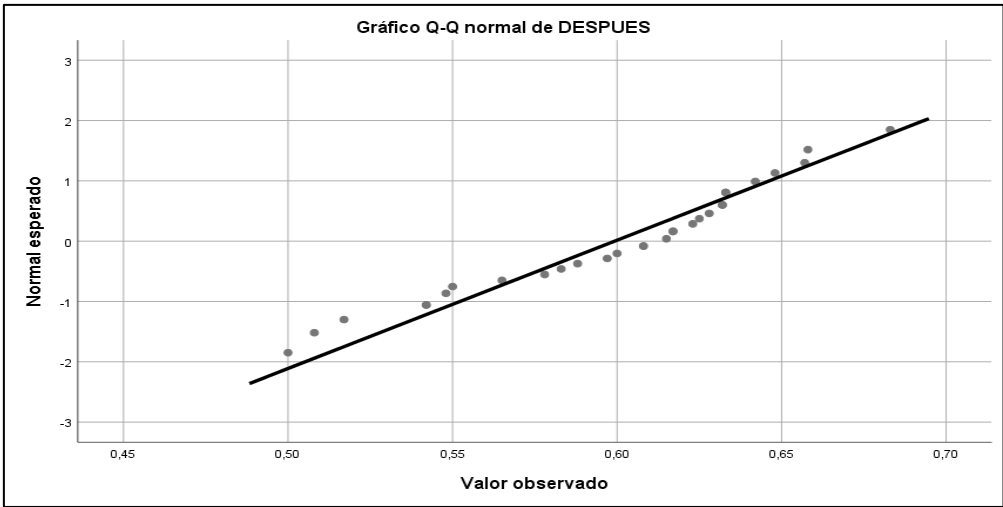
A continuación, se muestra gráficamente la eficacia pre y post de aplicar la gestión de inventarios en el almacén de la empresa avícola.

Figura 32: Frecuencia- Eficacia antes



Fuente: SPSS

Figura 33: Frecuencia- Eficacia después



Fuente: SPSS

## Análisis de la hipótesis específica 2:

Ha: La aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral., 2019.

A continuación, se realizará la determinación del comportamiento de las muestras, mediante el análisis de Shapiro Wilk, ya que los datos son menores o igual a 30, siguiendo la regla de decisión:

### Regla de decisión:

Si  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento no paramétrico.

Si  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , los datos de la serie obedecen a un comportamiento paramétrico.

Tabla 27: Prueba de normalidad Eficacia antes y después

Pruebas de normalidad			
	Estadístico	Shapiro-Wilk	
		gl	Sig.
ANTES EFICACIA	,969	30	,525
DESPUES EFICACIA	,970	30	,532
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: SPSS

En la Tabla N° 27, se observa que el nivel de significación de la eficacia inicial tiene un valor = 0.525, es mayor a 0,05 es decir paramétrico. Por otro lado, la eficacia final tiene un valor = 0.532, es mayor a 0,05 es decir paramétrico. Por lo tanto, al tener datos paramétricos será necesario realizar pruebas paramétricas. El estadígrafo a utilizar es T-Student.



**Regla de decisión:**

Si  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , hipótesis nula, Rechazada

Si  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , hipótesis nula, Aceptada

Tabla 29: Análisis de la significancia de la eficacia con T-Student

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	ANTES - DESPUES	-,12463	,06549	,01196	-,14909	-,10018	-10,423	29	,000

Fuente: SPSS

Se comprueba que la significancia con Shapiro Wilk para la eficacia en los test pre y post es = 0.000, por lo que, por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada y aceptada la hipótesis alterna. Comprobando así que aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral. 2019.

## **V. DISCUSIÓN**



En su tesis ARANA Felipe 2015, "Gestión de inventarios en una empresa de repuestos automotrices". Universidad de Chile, Santiago de Chile:

Comprueba con respecto a los inventarios y el control de compras, en forma significativa la reducción en los costos logísticos. Así mismo en el presente trabajo de investigación se comprueba que la gestión de inventarios aporta a un sistema de compras optimizado

Calderón (2014, p.82) en su tesis, llega a la conclusión que ante la ineficacia e ineficiencia de planificar adquisiciones y sin ninguna técnica y solo considerando el buen sentido del personal involucrado en el área, no se obtendrá mejoras en la gestión de inventarios para la compañía, puede haber una probabilidad de fallo, a pesar que es una herramienta para la aplicación en esta gestión De igual modo en la empresa avícola, Huaral, 2019, la aplicación de la gestión de inventarios lo desarrolla el sistema de compras.

Misari (2012, p.87) en su tesis plantea controlar los inventarios, y llega a la conclusión que mejora con la rotación de los mismos y la empresa pudo realizar mejor gestión que se proponía. La eficiencia se incrementó en un 65%, los colaboradores se mostraron más comprometidos con su trabajo. en el presente trabajo de investigación, se logra mejorar la eficiencia de los equipos de trabajo, reduciendo de 5 equipos d trabajo a 3 equipos. elevando la eficiencia de 48% a 64 %. La eficacia de 61% a 72 % y la productividad de 31% a 46%.

Hemeryth y Sánchez (2013, p.53) plantea como objetivo la implementación de un sistema de control operativo en sus almacenes y mejorar la gestión de los inventarios de la Constructora,

Se infiere que por falta de un MOF tiene deficiencias en la estructura organizativa por lo que se rediseñó dicha estructura en el área almacenes. redefiniéndose las funciones de los colaboradores que participan directamente en el área con la inversión en equipos y maquinarias se logrará optimizar los tiempos en los procesos.

## **VI. CONCLUSIONES**

En la investigación realizada se llegó a la conclusión general que la implementación de la gestión de inventarios, mejora la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019, dando como resultado en post test 0.4621 y pre test 0.3544, corroborando que se incrementa en 30.39%.

Los resultados de la investigación confirman que la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019, debido que se obtuvo en el pre test 0.5472 y en el post test .0.5992, teniendo como resultado un incremento de 9.50%.

Finalmente se concluye que la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral 2019, debido que se obtuvo en el pre test 0.6482 y en el post test .0.7728, logrando obtener un incremento de 19.22%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda, actualizar el sistema organizativo, de acuerdo a temporadas altas de venta, para dar fluidez a la distribución de producto terminado.

Continuar con el desarrollo de la mejora, para incrementar la productividad a un 60%, que debe ser el objetivo siguiente.

Implementar soluciones como aplicaciones móviles, controles automatizados de ingreso y salida, así como controles biométricos (códigos de barras), puede revertir esta situación.

Controlar las roturas de stock con frecuencia cada 15 días.

## REFERENCIAS

ACERO Carolina y PARDO Alejandro. Estrategia para la gestión de inventarios de una empresa comercializadora y distribuidora de productos plásticos de empaque: caso Distribuidora Surtir S.A.S. Tesis (Título de Ingeniero administrativo). Medellín: Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2010.

ARANA Felipe. Gestión de inventarios en una empresa de repuestos automotrices. Tesis (Título de Ingeniero Civil Industrial). Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2015.

CALDERÓN (2014, p.82) en su tesis "PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO" sustentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

CANO María y GARCÍA Luisa Propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento enfocada en la planeación de la demanda, proceso de compras y gestión de inventarios para la línea de negocio de pollo en canal de la empresa pollo andino S.A. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2013.

CRUELLES, JOSÉ. PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL, TIEMPOS Y SU APLICACIÓN Y A LA MEJORA CONTINUA. 4ª ED., MARCOMBO: BARCELONA, 2013. 360PP.

DE LA CRUZ Y LORA (2014, p.67) en su tesis "PROPUESTAS DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS EN LA EMPRESA MOLINERA TROPICAL" para el Grado Académico de Magíster en Supply Chain Management en la Universidad del Pacífico

GARCIA, ALFONSO. PRODUCTIVIDAD Y REDUCCIÓN DE COSTOS PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA. 2.<sup>a</sup> ED. MÉXICO, EDITORIAL TRILLAS, 2011. 304 PP. ISBN: 978-607-17-0733-8

GOICOECHEA (2009, p.102) en la tesis “SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN UNA

GONZALES David y SÁNCHEZ Germán. Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA. Tesis (Título Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2010.

GUTIÉRREZ, HUMBERTO. CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD Y SEIS SIGMA. *TERCERA EDICIÓN. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA*, 2013.384PP.

HEMERYTH Y SÁNCHEZ (2013, p.53) en su tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO OPERATIVO EN LOS ALMACENES, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA CONSTRUCTORA A&A S.A.C. DE LA CIUDAD DE TRUJILLO - 2013"

ISBN 9786123028787

MISARÍ (2012, p.87) en su tesis “EL CONTROL INTERNO DE INVENTARIOS Y LA GESTIÓN EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE

NAIL Alex. Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada. Tesis (Título de Ingeniero Civil Industrial). Puesto Montt: Universidad Austral de Chile, 2016.

RUIZ, JOSÉ AGUSTÍN CRUELLES. LA TEORÍA DE LA MEDICIÓN DEL DESPILFARRO. JOSÉ AGUSTÍN CRUELLES RUIZ, 2013.

VALDERRAMA, SANTIAGO. PASOS PARA ELABORAR PROYECTOS Y TESIS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. 2014.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<b>GENERALES</b>		
¿Cómo la gestión de inventarios mejora la productividad en la empresa avícola, Huaral, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora de la gestión la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la productividad en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019
<b>ESPECIFICOS</b>		
¿En qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora de la gestión la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019	La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019
¿En qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019?	Determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora de la gestión la eficiencia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019.	La aplicación de la gestión de inventarios mejora de la eficacia en el almacén de la empresa avícola, Huaral, 2019?

## Anexo 2 Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
INDEPENDIENTE <b>GESTION DE INVENTARIOS</b>	Según Cuervo, Albeiro y Duque (2013) el resultado de los procesos en las empresas de transformación se denomina inventarios. Los inventarios son uno de los activos más importantes y se convierten en la base y razón de ser de las empresas comerciales y de transformación. Un inadecuado manejo de valoración de los inventarios puede contribuir inclusive al fracaso de los negocios y por lo contrario al éxito empresarial.	Es importante llevar una óptima gestión de los inventarios en las empresas, porque consiste en mantener un control en la rotación y la reposición de los stocks.	Gestión de Stock	Índice de rotación:  $IR = \frac{\text{Despachos totales}}{\text{Stock Promedio}}$	Razón
			Gestión de Almacenes	Despachos a tiempo:  $\%DT = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de Pedidos entregados}} \times 100$	Razón
DEPENDIENTE <b>PRODUCTIVIDAD</b>	Según García (2011), la productividad es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron.	Al incrementar la eficiencia y la eficacia se podrá incrementar la productividad.	Eficiencia	Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo despachos realizados}}{\text{Tiempo total de despachos}} \times 100$	Razón
			Eficacia	Eficacia = $\frac{N^{\circ} \text{ Despachos efectuados}}{N^{\circ} \text{ Total despachos requeridos}} \times 100$	Razón



### Anexo 3: ficha de recolección de datos.

[illegible][illegible]